ELMİ İŞ

Azərbaycan Respublikası

Aylıq Beynəlxalq Elmi-nəzəri jurnal

№ 1 (01)

НАУЧНАЯ РАБОТА

Азербайджанская Республика

Ежемесячный Международный

Научно-теоретический журнал

№ 1 (01)

SCIENTICAL WORK

Azerbaijan Republic

Amonth International

Science oritical journal's

№1 (01)

Bakı – 2007

MÜNDƏRİCAT

ƏDƏBİYYATŞÜNASLIQ

A.N.QULİYEVA,

XX ƏSR MODERNİST ƏDƏBİYYATININ QABRİEL QARSİA MARKESİN YARADICILIĞINA TƏSİRİ 3

BİOLOGİYA

Э.Б.БАШИРОВ, С.М.МЕХТИЕВ, М.А.ГУСЕЙНОВ

ВЛИЯНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА ПЛОДОВИТОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ АЗЕРБАЙДЖАНА 11

АББАСОВ СУЛИДДИН АГАМАЛЫ ОГЛЫ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛНОЦЕННОСТЬ МЯСА ПОДОПЫТНЫХ БЫЧКОВ..........58

Э.Б.БАШИРОВ, М.Р.МА[illegible]ОВ, Н.А.МАМЕДОВ,

ФИЗИОЛОГИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ БУЙВОЛОВ И КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 64

Э.Б.БАШИРОВ, А.Ф.ФАРАДЖЕВ

РАЗВИТИЕ БУЙВОЛОВОДСТВА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ И ЗНАЧЕНИЕ ЕГО В СОЗДАНИИ ИЗОБИЛИЯ ЛЕЧЕБНО-ДИЕТИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ 111

Э.Б.БАШИРОВ

МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ И ПРОГРЕСС В КАЧЕСТВЕННОМ УЛУЧШЕНИИ БУЙВОЛОВ АЗЕРБАЙДЖАНА 115

A.N.QULİYEVA
Azərbaycan Dillər Universiteti

XX ƏSR MODERNİST ƏDƏBİYYATININ QABRİEL QARSİA MARKESİN YARADICILIĞINA TƏSİRİ

Q.Markes yaradıcılığını tədqiq edənlərin demək olar ki, heç birisi tanınmış ingilis yazıçısı Virciniya Vulfun Q.Markesin fantastik realizminə təsirindən ətraflı söz açmağı nədənsə lazım bilməyib. Halbuki, Kolumbiyalı ədib, qəribə də olsa özü bunu etiraf etməyi gərəkli sayır. Q.Markes rus-latını amerikançıları ilə söhbətində xüsusi olaraq bu məsələnin üstündə dayanır: "Bir qəribə təsiri də ərz eləyim. Zərrəcə şübhəm yoxdur ki, o təsir əlbəttə ki olub. Halbuki heç bir tənqidçi indiyəcən onu sezməyib, sezibsə də fərqinə varmayıb. *(Rus ispanşünası V.Zemskov sonradan Q.Markes yaradıcılığından danışanda V.Vulfun Q.Markes sənətinə təsirindən ötəri də olsa danışmağı özünə borc bilir – A.Q.)*

"...Bəli, söhbət Virciniya Vulfun təsirindən gedir. V.Vulfun özünəməxsus, heyrətamiz bir dünya duyumu vardır; onda olan bu keyfiyyətlər, xüsusilə də V.Vulfdakı kəskin zaman duyumu mənə yazmaqda çox köməklik göstərib,..." *(Garsia Marques Gabriel. Obra periodistica.de Europa y America.Barcelona.1983. səh. 274-275)*

V.Vulf özünün "Yazılmamış roman" əsərinin axırında belə yazırdı: "Həyat sirrli bir şeydir, elə bu səbəbdən də gözlənilməzdir". *(В.Вулф. «Избранное» Художественная литература. 1989. стр. 514).* Başqa bir

məşhur əsərində "Qırqovul ovu" romanında isə oxucu hansısa bir fantastik yuxular, xatirələr, qarabasmalar şüuraltı dünyaya düşür. Bu həm də güclü ehtiraslar, sarsıntılar, komplekslər, günahlar aləmidir. Kim deyə bilər ki, Q.Markesin "Yüz ilin tənhalığı"nda rast gəldiyimiz hisslər, keçidlər və insan ömrünün müxtəlif halları məhz V.Vulfdan qaynaqlanmayıb, yaxud da həmin ingilis yazıçısından təsirlənməyib. V.Vulfun gündəliklərində yaradıcılıq, ədəbiyyat, xüsusilə də onun "Missis Delouey" romanı barəsində çoxlu qeydlər mövcuddur... "Bu kitabda mənim yerimə yetirəcəyim vəzifələr çoxdur – həyat və ölümü, ağılı və dəliliyi, mövcud olan sosial sistemi təsvir etmək istəyirəm... Yaddaş şıltaq şeydir, heç bir məntiqə tabe olmur. Yaddaş çox tez-tez qayda-qanuna, hətta tarixə qarşı üsyana qalxır. Bəzən bu kitabda astronomik zaman deyil, assosiativ, daxili zaman işləyir..." *(Вирджиния Вулф. «Избранное» М.Художественная литература 1989 с. 9)*

Bizcə Q.Markes böyük ingilis yazıçısından çoxqatlı olmağı, assosiativliyi, hətta süjet-fabula ustalığını da öyrənmiş kimidir. V.Vulf öz əsərlərində, xüsusilə də "Missis Delouey" romanında adi, əhəmiyyətsiz görünən xırdalıqlar, qıraqdan boş, mənasız sayılan şeylər üstündə xarakteri aça bilən qatlar qurur. Bütövlükdə isə dünyanın ümumi mənzərəsi alınır. Q.Markesin "Yüz ilin tənhalığı" romanında gördüyümüz hisslərin, ayrıntıların, duyumların, güclə seziləcək kinayənin qarışığından V.Vulfun əsərində olduğu kimi ətraf mühitin mənzərəsi, bəşər cinsindən asılı olmayan Varlıq - Zamanın portreti yaranmış olur. V.Vulfun digər bir romanında – "Mayaka doğru" əsərindəki qəhrəmanlar romana mifoloji ədəbiyyatın elementlərini gətirir. Bunlar insanlar, xarakterlər deyil, bir qədər mücərrəd mahiyyət daşıyan elementlərdir. Məsələn - Ev, Zaman, Yaddaş, Dəniz, Mayak və sairə ... Əlbəttə ki, bu yerdə Q.Markesin az qala bütün yaradıcılığı boyu fikirləşdiyi və yazdığı, onun qələmində demək olar ki, mifə çevrilmiş Ev obrazını xatırlamış oluruq. Bəllidir ki, "Yüz ilin tənhalığı" romanının özülündə Q.Markesin hələ ötən əsrin demək olar ki,

tənhalığı" romanının özülündə Q.Markesin hələ ötən əsrin demək olar ki, ortalarından başladığı, neçə dəftər qeydlər topladığı, qaralama şəklində üstündə çalışdığı "Ev" adlı əsərin konturları dayanır. V.Vulf Ev məhfumunu demək olar ki, özgə cürə anlayır. V.Vulfun təsvir etdiyi ev nəhəng şəhərin səs-küyündən uzaq yerləşir. O Ev küləklərin ağuşundadır, divarlarının kağızı, rəflərdəki kitablar nəmdən kif alıb.... ən başlıcası odur ki, bu Evin, orada yaşayanların qəlbi ilə həmahəng vuran, onların ehtirasları, təbəssümləri, hiçqırıqları ilə birləşik, dalğaların, ziyafətlərin, pıçıltıların havası ilə nəfəs alan, insanların təklik və tənhalığına ortaq olan bir ruhu mövcuddur. Əsərin ikinci hissəsi - "Zaman keçir" adlanır. O hissədə oxucu Evin fiziki baxımdan sönməsi ilə bərabər, onun mənəvi kasadlığa düçar olduğuna da inanır. Romanda Azman barədə söhbət gedir... Bizim fikrimizcə, indicə V.Vulfun "Ev" romanı barədə dediklərimiz Q.Markesin "Yüz ilin tənhalığı"na bilavasitə aid oluna bilər. Heç şübhəsiz ki, Q.Markesin əsərində də qəhrəman həm sujeti, nəsilləri, həm də Zamanı özündə daşımağı bacaran məhz Buendiaların Evidir. Görünür, Q.Markes də Evə məhz böyük ingilis yazıçısının baxdığı pəncərədən baxır. Hər halda V.Vulfun təsiri açıq-aydın sezilməkdədir. Missis Delouey romanında V.Vulf Septimus Smit adında bir obraz yaradıbdır. Heç şübhəsiz, bir yazıçı kimi V.Vulf hiss etməmiş deyildi ki, artıq insanlar get-gedə daha artıq təcrid olunmaqdadır. Təklik-Tənhalıq bir xəstəlik kimi cəmiyyətin canına-qanına işləməkdədir. İnsanların əksəri qəmlə, kədərlə əhatə olunub, qüssə içərisindədir, özlərini çıxılmaz vəziyyətdə, dünyada artıq sayırlar. Texnika gündən-günə inkişaf edir, okeanın bu tayından o tayına, dünyanın bir başından o biri başına getmək nə qədər asanlaşsa da, istər maşınlar, təyyarələr, ya qatarlar, V.Vulfun fikrinə görə, yalnız vasitələrdir, insanlar arasında mənəvi yaxınlıq, daha doğrusu məhrəmlik məsafədən, yaxın-uzaqlıqdan asılı olmayaraq yalnız mənəvi saflıq nəticəsində mümkündür. Septimus Smit müharibədə, kontuziya almış, düşüncəsində pozuqluq özünü göstərən bir insandır. Missis Delouey romanında hərbin sınıq-salxaq

düşüncə sahibinə çevirdiyi Septimus Smit vəziyyətdən çıxış yolunu yalnız intihar etməkdə görür. Fəqət, V.Vulfun əqidəsinə görə, təkcə Septimus Smitin deyil, bir toplumun belə ölümü, dünyanın ümumi ahənginə xələl gətirmək gücündə deyil. Düzdür dünyada hər şey bir birinə bağlıdır, əlaqəlidir, heç nə təsadüfən yaranmır. "Missis Delouey"də həyatın sevinci ölümün özünə belə qalib gəlir. Əksinə, Septimus Smitin intiharından sonra əsərin digər qəhrəmanları, elə bil həyatın bəzi həqiqətlərini yenidən, köklü şəkildə dərk edir, hətta özlərini yenidən tanıyırlar. Həyat öz axarı ilə davam etməkdədir. Təsadüfi deyil ki, V.Vulfun həmin romanı sonluqsuzdur, yəni romanın sonu, onun başlanğıcı kimi səslənir. "O həmin qızı gördü..." Və yəqin ki, həyat, eləcə bitmiş hesab elədiyimiz yerdə başlayacaqdır.

Bir zaman Q.Markes jurnalistika sahəsində yazılarını "Septimus" imzası ilə çap etdirirdi. Əlbəttə ki, Q.Markes bu imzanı V.Vulfun "Missis Delouey" romanındakı müharibənin mənəvi cəhətdən şikəst elədiyi obrazın adından götürmüşdü. V.Vulfun romanında Septimus öz danışığında və davranışında sərhəd, qoruq-yasaq bilmədiyi kimi, Q.Markes də özünün qəzet yazılarında tamamilə asudə idi, heç nədən çəkinmir, ölkənin həyatında baş verən hadisələri öz bildiyi kimi yozur, hətta çox şeyin emosional tərzdə şərhini verirdi. Kolumbiyanın ən ucqar əyalətində baş verən ən kiçik hadisələrin izahında, beynəlxalq mövzudan bəhs edən yazılarında, İdmana dair icmallarında, hətta atom bombasının dəhşətlərini açan məqalələrində belə Q.Markesin qələmi və istedadı öz azad yorumundan, çılğın etiraflardan uzaq düşmür.

Görkəmli Peru yazışısı Manuel Skorsa müsahibələrinin birində İrland yazışısının müasir bədii düzgün tərzi haqqında belə deyirdi: "...müasir dövrdə macəraya o qədər də meydan yoxdur. Odur ki, C.Coysdan sonra roman janrında elə bil ki, iflic vəziyyəti hökm sürür. Baxmayaraq ki, "Uliss" romanında qəhrəman çox az danışır. Bekketdə isə demək olar ki. heç nə danışılmır... "Yeni roman" deyilən əsərlərdə təxminən

əlli səhifədə stəkanın masa üstündən necə düşdüyü təsvir olunur..." *(Писатели Латынской Америки о литературе М.Радуга . 145)*

XX əsr modernist ədəbiyyatın ən görkəmli nümayəndələrindən sayılan Marsel Prust təkcə fransız ədəbiyyatına deyil, dünya nəsrinə də kifayət qədər təsir göstərmişdir. M.Skorsanın dediyi əslində ilk növbədə M.Prustun yaradıcılığına şamil oluna bilər. "Əlli səhifədə stəkanın masa üstündən necə düşdüyü..." deyil, M.Prustda, daha dəqiq desək, onun on beş kitabdan ibarət olan "İtirilmiş vaxtın sorağında" adlı romanında M.Prust bir baxışın, yaxından gördüyü bir sifət cizgisinin, yaxud da bir qoxunun yaratdığı anımlara səhifələr həsr eləyir. Elə bil M.Prustun romanında Zaman dondurulur və sonradan yavaş-yavaş əriməyə başlayır. M.Prust yaradıcılığında zahiri aləm demək olar ki, obyektiv reallıqdan uzaqdır. Gerçəklik, özü də nə vaxtsa yaşanmış gerçəklik, roman qəhrəmanı Marselin şüurunda güzgü kimi əks olunur və "düşüncə axını " kimi təqdim edilir. M.Prustda da "Zaman" meyarı dəyişkəndir, - gah ötüb gedən keçmişə üz tutur, gah da çox irəliyə qaçır. Yazıçı gerçəkliyin yox, Fikrin arxasınca düşüb gedir. İnsan fikrinin müəyyən səmti və əbədi istiqaməti isə yoxdur. Prust belə yazırdı: "...uzaq keçmişdən nə qalıb? Demək olar ki, heç nə ..ancaq, zərif, yaşarı, əllə toxunula bilməyən, davamlı, doğru-düzgün dadlar və qoxular.... Bunlarda hələ də zaman özünü biruzə verəcək, gözlədəcək, ümidvar edəcək..... xatirələrin nəhəng xanimanını... yaşadacaqdır..." *(О.В.Ловцова.» литература Франции. (1917- 1065) Изд. Высшая школа. М 1966, с 13)* M.Prustun birbaşa Q.Markes yaradıcılığına təsirini sübüta yetirən ayrıntılar, yaxud motivlər yox dərəcəsindədir. Öz mühasibələrində, yaxud qeydlərinin heç birində *(hər halda biz heç yerdə buna rast gəlməmişik)* Q.Markes M.Prustun adını çəkmir. Ola bilməz ki, Q.Markes M.Prustun yaradıcılığı ilə tanış olmasın, "İtirilmiş vaxtın sorağında" adlı romanından heç olmasa bir neçə kitabı oxumasın... Axı, Q.Markes yaradıcılığında xüsusən də "Yüz ilin tənhalığı"nda, Avropanın modernist ədəbiyyatında bizim fiirimizcə, ilk

belə "zaman sərbəstliyinə" aludə olan Marsel Prustdan gəlmə motivlər çoxdur. Lap M.Prustu oxumasa da (buna heç cürə inanmaq olmaz) Prustun bilavasitə təsir göstərdiyi yazıçıları mütaliə etməsiylə bu təsir ötürülə bilər. İsrar etməsək də, "Yüz ilin tənhalığı"ndakı Zaman sərbəstliyi, iylərin-qoxuların, hansısa bir əşyanın doğurduğu anımlar demək olar ki, roman boyunca səpələnibdir". Prusti xatırladır.

Ümumiyyətlə, "Yüz ilin tənhalığı" romanı bəzən elə təəssürat oyadır ki, ancaq bu vaxta qədər məlum olan ədəbi ştamplar əsasında yazılıb və burda XX əsr modernist ədəbiyyatına məxsus meyllər – freydizmdən tutmuş mifoloji motivə kimi hər biri özünü göstərir. Zahirən burda həm insest, həm edip kompleksi, alın yazısı, arxetiplər, həm də mif obrazlar vardır. Ancaq, bunları hərəkətə gətirən, bir-birinə çulğalaşdıran sirrli-sehirli, qüdrətli bir yazıçı təxəyyülüdür. Modernist ədəbiyyatın bir çox ünsürlərini özündə əks etdirən "Yüz ilin tənhalığı" romanında həm də ekzistensialist nəsrin güclü nəfəsi duyulmaqdadır. Heç şübhəsiz ki, bu baxımdan Q.Markesə J.P. Sartrın, xüsusən də Alber Kamyunun təsiri açıq-aşkar olmuşdur. A.Kamyuda konkret sujet V.Zemskovun təbirincə desək, "çoxmənalı fəlsəfi radiasiya" təsiri bağışlayırsa, Q.Markesdə bu çoxmənalı fəlsəfi yük elə bil qəsdən azaldılır. Ancaq, Q.Markesin yazıçı kimi böyüklüyü ondadır ki, "Yüz ilin tənhalığı"nda fəlsəfi sujet qatı az qala necə deyərlər, adi oxucu gözü ilə görünməsə də, məhz Q.Markesə məxsus fəlsəfi məzmundəricə onun hər cümləsində, hər münasibətində gizlənilib. Daha doğrusu, "Yüz ilin tənhalığı" romanında fəlsəfi mənanın, bizim fikrimizcə, yalnız izi, ləpiri görünməkdədir. Ölümə, itkiyə həyatda hər bir kəsin yetəcəyi ən real fəlsəfi hikmətin zirvəsi kimi münasibət bəsləyən, digər tərəfdənsə ölümü ən adi, hər addımda rast gəldiyimiz həqiqətin bir üzü kimi görməyi lazım bilən Q.Markes yaradıcılığının sonrakı mərhələsində roman janrına da əvvəlkindən xeyli fərgli münasibət bəsləyirdi. Q.Markes romanda təsvirçiliyin demək olar ki, əleyhinədir." ...Müharibəni təsvir edən romanda, açığını deyim ki, mənə,

eləcə də oxucunun şüuruna döyüşdən sonra meydanda qalaqlanan cəsədlər təsir göstərmir. Əksinə, hələ diri olan, ancaq qorxudan soyuq tər basmış adamlar məni daha çox maraqlandırır..." *(Garsia Marques Gabriel. Obra periodistica.de Europa y America.Barcelona.1983. səh. 765).*

(İstər-istəməz müqəddəs Qurani-Kərimdən belə bir ayəni xatırlayırıq... «düşmən atlılarını görəndə bizim möminlərin kürəyindən çıxan soyuq tərə and olsun...")

Q,Markes Mario Lyosa ilə söhbətində də müasir nəsrin, onun fikrincə, bu köklü məsələsinə - yəni təsir probleminə toxunmağı özünə borc bilir:" ...Mən uşaqlıqda da bir bəd xəbər eşitdimmi, xəbərin özü məni demək olar ki, çox az maraqlandırırdı, onsuz da mən o hadisə anında orda olmamışam, deməli o hadisənin sarsıntısını bütövlükdə yaşamağa qadir deyildim: həmən hadisənin məndə olsa olsa əks-sədası yaşaya bilərdi... odur ki, bu barədə mənim qəti fikrim belədir, - məsələnin, düzünü axtarsan, vətəndaş müharibəsi dövründə ölənlərin sayından daha çox, məni həmən qırğının, kor qoyduğu Kolumbiyanın yaşayış məskənlərində salamat qalan insanlara o qırğının göstərdiyi təsir və dəhşətli yaddaş daha artıq maraqlandırır.." *(G.G.Marguez – M.V.Liosa.Là novela en la America latina/ Diologo.P. 46-47).*

Yəni Markesin fikrincə, dünyanının bəlaya, zorakılığa düçar olduğu an deyil, onun acı nəticələri barədə düşünmək gərəkdir. Q.Q.Markesin ona qədərki modernist ədəbiyyatdan fərqi də ondan ibarətdir ki, o nəticədə səbəbi arayib-axtarır, yadlıq, tənhalıq, zorakılıq motivlərini üzə çıxarıb, onları aradan qaldırmağı düşünür...

Rəyçi: Qorxmaz QULİYEV,
filologiya elmləri doktoru professor

РЕЗЮМЕ

В статье речь идет о художественном отражении социально-исторического этапа в произведениях Г.Г.Маркеса, который начав с попыток нарисовать конкретные приметы окружающего мира своей страны, в дальнейщем смог создать единого и обобщенного видения всей действительности Латинской Америки.

Статья предназначена и может быть интересен для широкого круга читателей, для студентов и преподавателей филологических факультетов, интересующихся творчеством Г.Г.Маркеса, а также всей Латино-американской литературой.

SUMMARU

This article is about the realation of his temporary in the creation of the great writer Q.Q.Markes.

This article may have interesting the students, teacher of literatures and scientific researchers.

ƏDƏBİYYAT

1. *Вирджиния Вулф. «Избранное» М. Художественная литература. 1989, стр. 514*
2. *Yenə orada. səh. 9.*
3. *Писатели Латинской Америки о литературе М.Радуга . стр. 145*
4. *О.В.Ловцова.» Литература Франции. (1917- 1065) Изд. Высшая школа. М 1966, стр. 13*
5. *Garsia Marques Gabriel. Obra periodistica De Europa y America. Barcelona.1983. səh. 765.*
6. *G.G.Marguez – M.V.Liosa. La novela en la America latina/ Diologo. p. 46-47*

Э.Б.БАШИРОВ,

Действительный член Международной Академии Проблем Качества Российской Федерации, академик, Председатель Ассоциации Животноводов Азербайджана

***С.М.МЕХТИЕВ**, кандидат биологических наук*

***М.А.ГУСЕЙНОВ**, кандидат биологических наук*

ВЛИЯНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА ПЛОДОВИТОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ АЗЕРБАЙДЖАНА

Весьма актуальной проблемой всегда, особенно в настоящее время, является изучение влияния микроэлементов и других биологически активных веществ в рационы животных на их организм продуктивность и воспроизводительную систему.

Поэтому всегда и в настоящее время в различных странах, как актуальная проблема, широко изучается содержание и влияние микроэлементов и других биологически активных веществ, устанавливаются нормы и дозы их сохранения здоровья, увеличения продуктивности и повышения плодовитости животных на основании чего разрабатываются предложения об устранении отрицательного влияния недостатка этих микроэлементов путем добавления в рацион

недостающих в рационе микроэлементов. Исходя из актуальности большого научного и народно-хозяйственного значения этой проблемы, особенно в условиях Азербайджана, мы ставили перед собой задачу изучать влияние микроэлементов в различных зонах Азербайджана на физио-огическое состояние организма, продуктивность и плодовитость, где имеются недостатки этих микроэлементов в почве, питьевой воде и кормах, получаемые животными, на их репродукцию.

На решение этой важной проблемы в Азербайджане было направлено под нашим руководством и с нашим активным участием усилия научного коллектива, организованного и руководимого нами лабораторией искусственного осеменения ЛИО АзНИИЖ в 1961- 67 годы.

Под нашим руководством были разработаны и выполнены две диссертационные работы аспирантом Мехтиевым С.М. на овцах (научный консультант В.К.Милованов) и диссертантом Гусейновым М.А. на буйволах (научный руководитель диссертации И.И. Соколов-ская, научные консультанты В.К.Милованов и А.Н.Гюльахмедов), а содержание которых указывается ниже в следующих статьях.

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЙОДОСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ БУЙВОЛОВ В ЗОНЕ ЙОДНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Развитие животноводства в Азербайджане вообще и буйволоводства, как важнейшей отрасли его в особенности, имеет важное народнохозяйственное значение. Оно должно обеспечить потребности трудящихся нашей Родины в продуктах животноводства и промышленность – в сырье. Решение этой задачи должно идти путем увеличения поголовья с/х животных при одновременном повышения их продуктивности. Среди веществ, которым

принадлежит большая роль в питании животных, особое место занимают микроэлементы. Для организма микроэлементы нужны лишь в очень небольших количествах, но несмотря на это, без микроэлементов животные не могут нормально расти и развиваться и иметь высокую продуктивность. Это объясняется тем, что микроэлементы входят в состав ферментов, витаминов и гормонов, играющих исключительно важную роль жизнедея-ельности организма. Результаты применения неполноценных кормов и рационов, по содержанию минеральных веществ и микроэлементов, хорошо известны: это медленный рост, низкий живой вес, снижение продуктивности животных, большая яловость, снижение плодовитости, появление эндемических заболеваний, особенно на территориях бедных йодом.

Недостаток микроэлементов в почвах и воде влияет на содержание их в растениях, следовательно, на содержание их в кормах, что в свою очередь влияет на поступление микроэлементов в животный организм. При недостатке или избытке некоторых из них нарушается процесс синтеза биологически активных соединений (ферменты, гормоны, витамины и др.).

На основании данных В.В.Ковальского к группе жизненно необходимых микроэлементов относятся йод, медь, кобальт, марганец, цинк, молибден и др.

Академик В.К.Милованов обращает внимание на тот факт, что йод необходим, главным образом, для нормальной функции щитовидной железы, гормон которой, тироксин, содержит 65,4% йода. Нарушение же функций щитовидной железы ведет к расстройству обмена веществ и особенно процесса воспро-зведения.

Исследования многими авторами: В.В.Ковальский, Я.М.Берзинь, Я.В.Пейве, Ф.М.Гаджиев, Г.Н.Одинец, Э.Б.Баширов, М.Р.Мадатов, И.И.Задерий, М.И.Густун, Е.И.Смирнов, С.М.Мехтиев,

А.П.Дмитриченко, А.Н.Гюльахмедов, М.А.Науменко и другими была установлена высокая активность применения микроэлементов в животноводстве.

В Азербайджане вопрос о применении препаратов йода в кормлении сельскохозяйственных животных вообще, и в частности буйволов для повышения воспроизводительных функций до сего времени не изучен. Профессором А.Н.Гюльахмедовым установлено, что в разных районах Азербайджана в 7 зонах содержится мало йода в воде, почве, следовательно, и в кормах. Причем это основные зоны, где занимаются буйволоводством. Учитывая изложенное, мы задались целью изучить действие различных доз комплексного йодосодержащего препарата микроэлементов, полученного профессором А.Н.Гюльахмедовым из отходов Бакинского йодного завода, на воспроизводительные функции буйволов-производителей, буйволиц, а также на рост и развитие буйволят в племенном буйволоводческом совхозе «Дашюз», расположенном на территории Шекинского района в зоне йодной недостаточности.

I. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

По данной (экспериментальной) части работы диссертации проведена в организованной и руководимой нами ЛНО АзНИИЖ по плановой теме руководителем который был кандидат биологических наук Э.Б.Баширов, руководителем данной диссер-тации была И.Н.Соколовская

Материалы и методика работы

Комплексный йодосодержащий препарат микроэлементов, взятый для опыта, имеет в составе йод, кобальт, молибден, цинк, бром, медь и серу; в нем количественно преобладают йод и сера.

Имеет темно-коричневый цвет, слабый йодный запах; в воде он растворяется полностью.

Для опыта были подобраны в совхозе «Дашюз» Шекинского района 6 буйволов-производителей, 60 буйволиц 7-8 месячной стельности и 25 буйволят их потомства.

Схема опыта: опыты с буйволами-производителями и буйволицами проводили в 3 периода: предварительный, основной и последующий. В предварительном и последующем периодах рационы у буйволов-производителей всех животных были одинаковыми, а в основной период в суточный рацион включили комплексный йодосодержащий препарат микроэлементов во вторую группу по 0,1 мг/кг веса животного, а в третью группу по 0,2 мг/кг веса животного. Первая группа была контрольной (без добавки препарата).

Те же опыты проводились с буйволицами до отела. После отела половина буйволиц из второй и третьей группы (по 10 буйволиц) перестала получать препарат, а вторая половина (по 10 буйволиц из каждой группы) продолжала получать его и после отела, вплоть до проявления у самок половой охоты.

Для изучения влияния препарата на рост и привесы буйволят в послеутробном периоде, молодняк был разделен на 5 групп по 5 животных в каждой.

В первую группу выделили животных, матери которых получили по 0,1 мг препарата на кг их веса. Они сами также в течение 3-х месяцев получали препарат в той же дозировке. Во вторую группу выделили буйволят, матери которых получали также по 0,2 мг препарата на кг их веса. Они сами также получали препарат в той же дозировке в течение 3-х месяцев. Буйволята третьей группы были подобраны от матерей, получавших по 0,1 мг/кг веса препарата, четвертой группы от матерей контрольной группы. Третья, четвертая и пятая группы вовсе не получили препарата после рождения.

Так как подопытное хозяйство находится в зоне йодной недостаточности, были проведены исследования содержания йода в почвах, воде и кормах, входящих в рацион животных.

У всех подопытных животных один раз в месяц во всех периодах изучали: пульс, дыхание, температуру, вес, упитанность и некоторые показатели крови (число эритроцитов, лейкоцитов и процент гемоглобина).

У буйволов-производителей кроме того изучали время полового рефлекса, число прыжков и торможений на 1 эякулят, объем, активность, резистентность семени, концентрацию живчиков в нем, общее число живчиков в эякуляте, соотношение живых и мертвых живчиков в эякуляте. Определяли содержание йода в семени. У буйволиц установили время от отела до проявления половой охоты и исследовали результаты осеменения на стельность. Буйволят измеряли в течение опыта 3 раза: в начале, середине и в конце опытного периода.

II. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В лаборатории института агрохимии и почвоведения при Академии Наук Азербайджана были исследованы образцы кормов, воды и почвы совхоза «Дашюз» на содержание в них йода. Результаты показали, что йода недостаточно во взятых пробах.

1. Влияние комплексного йодосодержащего препарата микроэлементов на воспроизводительную функцию буйволов-производителей

В течение всего опыта животных всех групп содержали и использовали одинаково. Различие было в питании животных в различных

группах: в основной период опыта количество йода оставалось в контрольной группе без изменения, во второй группе было увеличено в суточном рационе с 2,0916 мг до 2,789 мг на одно животное, в третьей было наибольшим, с 2,0381 до 3,1831 мг на животное.

Для установления влияния этого количества йода, поступа-ющего в организм буйволов-производителей были изучены вес, пульс, температура, дыхание, половые рефлексы, количество и качество семени по периодам опыта.

Таблица 1

ДЕЙСТВИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЙОДОСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА НЕКОТОРЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ВЕС И ПРИВЕСЫ БУЙВОЛОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО ПЕРИОДАМ ОПЫТА

Кол-во препарата мг-кг веса животн.	Периоды	Температура тела	Число дыханий в минуту	Пульс в минуту	Вес в кг.	Привесы по сравнению с предопытным периодом (в кг
0	Предопытный	38,6	17	69	563	-
	основной	38,6	18	71	595	32
	после опыта	38,8	I	72	598	35
0,1	Предопытный	38,2	17	62	567	-
	основной	38,7	19	73	638	71
	после опыта	387	18	71	625	58
0,2	Предопытный	38,6	17	71	552	-
	основной	38,7	20	76	620	68
	после опыта	38,7	19	77	612	60

В результате под влиянием препарата у подопытных буйволов-производителей по сравнению с контрольной группой в основной

период и после опыта увеличение привесов во второй и в третьей группе было в два раза больше. Температура тела, число дыханий и пульс практически не изменились во всех периодах опыта во всех группах. Затем были исследованы гематологические показатели (всего исследовано 84 пробы у 6 животных).

Таблица 2

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БУЙВОЛОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ОПЫТА

Кол-во препарата мг-кг веса животн.	Периоды	Число эритроцитов в 1 мм3 (млн)	Число лейкоцитов в 1 мм3 тыс.	Процент гемоглобина
0	Предопытный	6,8+-0,1	7,79+-0,05	72,9+2,18
	основной	6,01+-0,07	7,03+-0,01	71,0+-1,4
	после опыта	7,5+-0,11	7,26+-0,19	77+-1,06
0,1	Предопытный	7,32+-0,16	6,9+-0,16	73,0+-2,3
	основной	7,73+-0,05	7,69+-0,14	73,0+-1,3
	после опыта	7,55+-0,11	7,26+-0,19	77,7+-1,06
0,2	Предопытный	7,21+-0,16	7,1+-0,06	80,8+-1,9
	основной	8,65+-0,07	8,3+-0,11	88,0+-3,1
	после опыта	8,22+-0,04	8,75+-0,06	89,0+-2,43

Из таблицы 2 видно, что у буйволов-производителей, получавших препарат, произошло увеличение числа эритроцитов, лейкоцитов, а также процент гемоглобина по сравнению с предопытным периодом и с контролем (см. таблицу 2).

Проводили изучение влияния препарата на половые рефлексы буйволов-производителей (таблица 3).

Таблица 3

К-во препарата мг-кг веса животного	Периоды	Число эякулятов	Время появления Половых рефлексов (в сек.)	На 10 эякуляций число	
				Прыжков	торможений
0 контроль	Предопытный	44	196	14	5
	основной	76	206	16	7
	после опыта	32	199	13	6
0,1	Предопытный	44	194	20	10
	основной	76	155	14	4
	после опыта	32	165	15	5
0,2	Предопытный	44	190	19	9
	основной	76	135	14	3
	после опыта	32	135	14	4

Из таблицы 3 видно, что у подопытных буйволов-производителей, получавших препарат, время появления половых рефлексов сократилось на 25-47%, а также число прыжков на 26-30% и торможений на 60-70% на один эякулят.

По периодам опыта была исследована также семяпродукция подопытных буйволов-производителей.

Таблица 4

Кол-во препарата мг-[illegible] веса животного	Периоды	Число эякулятов	Объем семени (мл)	Атвиность (в доля един.)	Резистентность (в тыс.)	Концентрация живчиков (млрд мл)	Общее число живчиков в эякуляте (млрд)	Процент живых живчиков в эякуляте
	Предопытный	44	2,1+-0,09	0,7	27	1,1+-0,08	2,3+-0,14	61
0	основной	76	1,9+-0,09	0,7	28	1,2+-0,03	2,3+-0,1	61
	после опыта	32	1,8+-0,06	0,7	39	1,1+-0,03	1,9+-0,05	57
	Предопытный	4	4,0+-0,16	0,7	28	0,9+-0,03	3,6+-0,18	56
0,1	основной	76	4,2+-9,13	0,7	31	1,2+-0,03	5,04+-0,33	64
	после опыта	32	4,1+-0,09	0,7	2	1,1+-0,02	4,5+-0,08	58
	Предопытный	44	1,5+-0,05	0,7	27	1,0+-0,02	1,5+-0,06	58
0.2	основной	76	2.2+-0,5	0,8	33	1.3+-0.03	2,9+-0,08	67
	после опыта	32	2.2+-0,5	0,8	31	0,9+-0,15	2,03+-0.06	63

Из таблицы 4 видно, что препарат микроэлементов применяемый, как добавка к рациону буйволов-производителей, улучшил показатели семени: объем, концентрация, резистентность и общее число живчиков в эякуляте (см. таблицу 4).

2. Влияние комплексного йодосодержащего препарата микроэлементов на воспроизводительную функцию буйволиц

У подопытных буйволиц также было изучено действие препарата на вес и некоторые физиологические показатели. По сравнению с предопытным периодом температура тела, пульс и число дыханий остались почти неизменными, но в конце опыта по сравнению с предопытным периодом были несколько больше привесы у подопытных буйволиц, получивших в основной период опыта препарат по 0,1 мг/кг веса животного, и по 0,2 мг/кг веса.

Была исследована кровь буйволиц по числу эритроцитов, лейкоцитов к проценту гемоглобина. Полученные данные показали, что при добавлении к основному рациону препарата, несколько возросло число эритроцитов и соответственно увеличился процент гемоглобина в крови у подопытных животных, получавших препарат в основной период опыта.

Было изучено влияние препарата на продолжительность срока от отела до наступления половой охоты подопытных буйволиц. Данные приведены в таблице 5.

Таблица 5

Кол-во препарата мг-кг веса животного	Число буйволиц: Препарат давали: Только до отела	Число буйволиц: Препарат давали: До отела и после, до появления половой охоты	Не давали вовсе	Период между отелом и половой охотой (в днях): В среднем	Вариации: от	Вариации: до
	-	-	20	117+-16,8	32	241
0,1	10	-	-	92+-13,1	48	163
0,2	19	-	-	74+-8,2	31	113
0,1	10	10	-	53+-8,5	13	104
0,2	10	10	-	33+-0,5	17	79

Из таблицы 5 видно, что подопытные буйволицы, которые получили препарат до отела и после него, вплоть до проявления ими половой охоты, проявили ее раньше по сравнению с контрольной группой: животные, получавшие по 0,1 мг/кг веса животного - на 64 дня, а животные, получавшие 0,2 мг/кг веса – на 84 дня.

Были учтены результаты осеменения в зависимости от количества препарата, данного как буйволам-производителям, так и буйволицам. Результаты представлены в таблице 6.

Таблица 6

Кло-во препарата мг-кг веса животного	Результат осеменения буйволиц, получавших в рационе Кло-во препарата (мг-кг веса животного): 0			0,1			0,2		
	Число животных	стельных	нестельных	Число животных	стельных	нестельных	Число животных	стельных	нестельных
0	4	3	1	6	4	2	5	4	1
0,1	6	6	0	6	5	1	6	5	1
0,2	5	5	-	7	7	-	8	8	-

Из таблицы 6 видно, что если буйволы-производители и буйволицы получали препарат в количестве по 0,2 мг/кг их веса, то из 8 осемененных маток все 8 стали стельными, что дает основания для суждения о положительном действии препарата на воспроизведение буйволов в зоне йодной недостаточности.

Таким образом, препарат оказал заметное действие на буйволиц, значительно ускорив наступление у них половой охоты после отела и сократив сервис период. Кроме того, оказал благоприятное наступление на результаты осеменения.

3. Действие комплексного йодосодержащего препарата микроэлементов на рост и развитие буйволят

Для этой цели были подобраны 25 новорожденных животных, которых распределили на 5 групп (по 5 животных в каждой группе).

В основной рацион первой группы (происходивших от матерей, получавших по 0,1 мг/кг веса последние 2 месяца стельности) включали препарат по 0,1 мг/кг веса в течение 3-х месяцев и по 0,2 мг/кг веса во второй группе (животные, происходившие от матерей, получавших по 0,2 мг/кг веса в течение последних 2-х месяцев стельности).

Контрольные животные (3-4 и 5 группы) не получали препарата. Из них третья группа происходила от матерей, получавших по 0,1 мг/кг веса, четвертая группа по 0,2 мг, а пятая - от матерей, вовсе не получавших препарата.

Были проведены анализы веса новорожденных буйволят в зависимости от дачи препарата микроэлементов их матерей. Разница в весе буйволят одной из опытных групп (матери, получавшие по 0,2 мг/кг веса последние 2 месяца стельности) по сравнению с контролем составила 2,2 кг, а буйволят – происходивших от матерей, получавших по 0,1 мг/кг веса – на 1,3 кг.

Температура, пульс и дыхание буйволят из разных групп при рождении были одинаковыми. При исследовании крови существенных изменений числа эритроцитов не было обнаружено. Только у буйволят от матерей, получавших по 0,2 мг/кг веса, увеличение было на 18% по сравнению с контролем. Число лейкоцитов увеличилось во всех опытных группах по сравнению с контролем, содержание гемоглобина в крови во всех группа было практически одинаково.

В первый и во второй день рождения проводились измерения буйволят.Буйволята, рожденные буйволицами-матерями, получавшими препарат (по 0,2 мг/кг веса), были крупнее, чем в контроле.

У буйволят всех групп изучены были в конце опыта некоторые физиологические, гематологические показатели, привесы и промеры. В физиологических показателях существенных изменений не наблюдалось.

Число эритроцитов у буйволят, получавших по 0,1 мг/кг веса, было выше по сравнению с контролем на 17%, а у получавших по 0,2 мг/кг веса – на 20%. Число лейкоцитов во всех группах осталось без изменения. Процент гемоглобина увеличился существенно в крови буйволят, получавших по 0,2 мг/кг веса. Привес буйволят за 3 месяца по сравнению с первоначальным весом животных показан в таблице 7.

Таблица 7

Кло-во препарата мг-кг веса животного	Вес(кг)		Привесы		Разница в пользу опыта
	При рожде-нии	Через 3 месяца	кг	%	процент
0,1	26,5	83,4	56,9	215	+18
02	27,4	89,8	62,4	228	+31
0	26,4	79,4	53,0	201	+
0	27,2	84,6	57,4	211	+14
0	25,2	75,0	49,8	197	-

Из таблицы 7 видно, что через 3 месяца после рождения наибольшие привесы были получены в группе, где матери и буйволята получали препарат по 0,1 мг или 0,2 мг на кг веса животного. А также по размерам были крупнее.

ОБСУЖДЕНИЕ

В Азербайджанской республике буйволоводство занимает важное место в экономике республики, оно считается самой доходной отраслью получения мясомолочных продуктов и кожсырья. Среди факторов, сдерживающих развитие буйволоводства в стране, можно назвать невысокую оплодотворяемость и значительную яловость животных.

Как известно, обширные территории во всех странах мира, в том числе и в СССР, являются биогеохимическими зонами с недостаточным содержанием йода и других микроэлементов в почвах, воде и растениях. По литературным данным, йодная недостаточность рациона может быть причиной бесплодия животных. В Азербайджане имеется 7 йодонедостаточных зон или 15 районов, где йода в почве, воде и растениях недостаточное количество.

Основное поголовье буйволов размещено именно в этих районах. Выход молодняка здесь низкий, не более 50-65 буйволят на 100 маток.

Недостаток микроэлементов в пище может оказывать влияние на животных, отражаясь на их привесах, общих физиологических показателях и на функциях воспроизведения. Известно, что действие микроэлементов на функции воспроизведения и на рост животных может быть произведено через изменение функций гипофиза, который в свою очередь тесно связан с деятельностью щитовидной железы. Особенности щитовидной железы состоят в том, что она очень чувствительна к недостатку такого микроэлемента, как йод.

Передняя доля гипофиза производит серию гормонов, стимулирующих рост, дифференцировку и активность не только

половых желез, но и таких желез внутренней секреции, как щитовидная железа и кора надпочечников.

Гонадотрофный комплекс, выделенный гипофизом, состоит из двух гормонов фоликуло-стимулирующего и лютеинизирующего. Эти гормоны оказывают существенное влияние на половые функции как самцов, так и самок. О регуляции функции половых желез не только гипофизом, но и щитовидной железой, имеется много данных клиники и эксперимента. Работы, выясняющие соотношение этих эндокринных органов в их влиянии на половую систему, показали, в частности, зависимость лютеинизирующей функции гипофиза от функции щитовидной железы.

Многие исследования показали, что удаление щитовидной железы сопровождается атрофическими явлениями в половых органах, понижением плодовитости или даже бесплодием. Щитовидная железа является важным внутренним регулятором семяобразования.

Наши исследования, проведенные в совхозе «Дашюз» Шекинского района Азербайджана показали, что там в воде, почве и кормах йод содержится в минимальном количестве (в почве 0,07 мг/кг, в воде – 0,001 мг/кг, кормах от 0,03 до 0,18 мг/кг).

По имеющимся данным на 1 животного требуется в сутки в среднем 3 мг йода. Следовательно, потребность животных хозяйства в йоде не удовлетворялась полностью.

Изучение влияния этих условий на половые функции буйволиц, в частности на сроки наступления охоты и течки после отела, показало, что добавка комплекса микроэлементов, со значительным количеством в нем йода, намного ускоряла наступление охоты после отела. Буйволицы, получавшие препарат (в течение 2-х последних месяцев стельности и до проявления охоты), проявляли течку и охоту через 38-53 дня после отела, в среднем; в то же время как в контроле 15 буйволиц из 20 проявили эту функцию через 117 дней, в среднем,

а 5 буйволиц не обнаружили признаков течки и охоты в течение 6 месяцев после отела. Столь значительная разница дает основания полагать, что недостаток микроэлементов оказал тормозящее влияние на лютеинизирующую функцию гипофиза.

Сравнения числа повторных появлений течки охоты у буйволиц после осеменения показали, что в контроле 2 самки проявили повторную течку и охоту по 2 раза. Таким образом, на одну стельность потребовалось в среднем 1,18 осеменений. Среди буйволиц, получавших комплекс микроэлементов в количестве по 0,1 мг на кг веса животного, число повторных осеменений уменьшилось. Дача препарата микроэлементов во вдвое большем количестве (по 0,2 мг) привела к 100% наступлению стельности без повторных осеменений. Эти результаты могут быть поняты в свете наших знаний о связи функции гипофиза и щитовидной железы. Отсутствие стельности в условиях недостатка йода в значительной мере можно объяснить нарушением овуляторной функции яичников при гипофункции щитовидной железы, вызванной недостатком йода в организме.

При гипофункции щитовидной железы, как известно, тормозится выделение лютеинизирующего гормона из гипофиза, и овуляция не происходит.

Добавление йода в состав комплексного препарата микроэлементов в наших опытах способствовало, по-видимому, нормальному функционированию щитовидной железы, что подействовало положительно на лютеинизирующую функцию. В результате число стельных буйволиц на одно осеменение возросло на 13%.

Введение изучаемого препарата микроэлементов в район буйволов-производителей в условиях йодной недостаточности повлияло на их воспроизводительные функции. Это выразилось прежде всего в увеличении объема семени и соответствующее

увеличение общего число живчиков, хотя концентрация их в семени изменилась незначительно.

Гипофиз самца выделяет гонадотрофные гормоны, влияющие на семенники, которые, в свою очередь, вырабатывают и гонадальные гормоны. Эти последние действуют на добавочные половые железы, возбуждая их секрецию.

Влияние йода и в этом случае может сказываться на количестве выделяемого семени косвенным путем, через действие щитовидной железы на нормальные функции гипофиза.

Известно, что йод повышает реактивность нервной системы. В наших опытах введение препарата значительно сократило время полового рефлекса буйволов-производителей.

Положительное влияние оказали добавки препарата микроэлементов и на привесы и рост подопытных буйволят.

Так как микроэлементы содержались в добавках рациону в ничтожно-малых количествах, то естественно предположить, что они подействовали на вес и рост буйволят через систему нервно-гуморальной регуляции, улучшая таким путем усвоение и использование веществ корма.

Во всех опытах (с буйволами-производителями, буйволицами и буйволятами) при включении препарата имелось усиливающее влияние на процессы эритроцитов, что способствовало повышению содержания гемоглобина в крови. Это объясняется благотворным воздействием на кроветворные органы животных.

Таким образом, выяснены значительные положительные эффекты добавок комплексного йодосодержащего препарата микроэлементов с преобладанием в нем йода на воспроизводительные функции самцов и самок, а также на вес и рост буйволят в условиях йодной недостаточности Шекинского района Азербайджана.

Изучаемый нами комплексный препарат микроэлементов, состав которого установлен профессором А.Н.Гюльахмедовым, оказался

вполне пригодным и эффективным для добавок его в корм животным в количестве 0,2 мг на кг вес животного. Источник его – отходы йодного завода. Стоимость этого препарата значительно меньше, чем йодистого калия. Ясным становятся большие экономические преимущества применения этого препарата.

В заключении следует еще раз подчеркнуть, что положительное действие препарата сказывается в тех условиях, где не хватает соответствующих элементов в воде, пище и растениях.

При условии естественной обеспеченности этими микроэлементами применение препарата может не принести пользы и даже нанести вред, так как при этом возможно нарушение функций щитовидной железы животных.

ВЫВОДЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Территория совхоза «Дашюз» отмечается низким содержанием йода в почве, воде и кормах, что не обеспечивает потребности животных в физиологической дозе этого микро-элемента по 1-2 мг в сутки.

2. Введение в корм комплексного препарата микроэлементов, содержащего 1% йода (0,2 мг/кг веса животного) оказало положительное влияние на воспроизводительные функции буйволов.

а) у буйволов-производителей, получавших 0,2 мг/кг веса животного под действием препарата увеличился объем семени (на 47%), общее число живчиков (на 93%) в эякуляте, а также сократилось время полового рефлекса (на 47%),

б) у буйволиц, получавших препарат в течение последних 2-х месяцев стельности вплоть до отела и после него до проявления первой половой охоты, значительно (на 84 дня) сократился период между отелом и проявлением ими половой охоты, обнаружилось

улучшение результатов осеменения (100% стельность в опыте по сравнению с 75% в контроле).

3. Буйволята, рожденные от матерей, получавших препарат в 2-3 последние основные месяцы стельности и сами обнаружили повышение веса по сравнению с контролем на 18-31%.

4. Комплексный препарат микроэлементов при включении в основной рацион животного усиливал кроветворные функции организма на 16%, число эритроцитов увеличивалось с 16% до 20%.

На основании вышеизложенного считаем целесообразным рекомендовать в зонах Азербайджанской республики с недостатком йода применение комплексного йодосодержащего препарата микроэлементов, являющегося отходом йодной промышленности; для улучшения функции воспроизведения сельскохозяйственных животных (сокращение сервис-периода, снижение яловости; повышение семяпродукции самцов-производителей, улучшение их половых рефлексов, а также улучшение роста привесов молодняка).

Для этого в зонах, где наблюдается недостаток йода, необходимо включать в основной рацион животных препарат микроэлементов за 2-3 месяца до отела и после него вплоть до появления половой охоты. В Шекинском районе оптимальная доза составляет 0,2 мг на 1 кг веса животного.

В других зонах надо уточнять дозу после определения содержания йода в воде, почве и кормах.

Препарат следует вводить взрослым животным в виде 1% водного раствора, опрыскивания им концентратов, а молодняку добавлять 0,5% раствора в молоко или раствор заливать внутрь.

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ ЙОДА НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ОВЕЦ В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПО ЙОДУ ЗОНАХ АЗЕРБАЙДЖАНА

Азербайджан располагает большими возможностями развития животноводства. Важное место в экономике республики занимает овцеводство. Оно считается самой доходной и экономически выгодной отраслью животноводства.

Основным тормозом в развитии овцеводства в республике является низкая плодовитость и большая яловость овцематок.

Наряду с проводимыми зоотехническими мероприятиями огромную роль в повышении плодовитости животных играет методика искусственного осеменения.

Метод искусственного осеменения дает возможность решать самые неотложные задачи племенной работы, т.к. он позволяет получать от одного производителя несколько тысяч голов приплода.

При искусственном осеменении очень важно высокое качество семяпродукции производителей, которое в значительной степени зависит от физиологического состояния самих животных.

Этот метод помогает увеличить семяпродукцию, повысить его качество и оплодотворяющую способность и служит в деле улучшения породных качеств животных и повышения их продуктивности.

Одним из факторов, способствующих получению положительных результатов является подкормка животных полноценными кормами.

Полноценное кормление сельскохозяйственных животных считается главным условием повышения продуктивности и увеличения поголовья сельскохозяйственных животных.

При организации кормления сельскохозяйственных животных необходимо обращать внимание не только на обеспеченность животных достаточным количеством кормов, но и на полноценность рационов, наличие в них в достаточном количестве всех питательных веществ, микроэлементов и витаминов. Исследованиями, проведенными отечественными и зарубежными учеными Я.В.Пейве, В.В.Ковальский, Ф.Я.Берштейн, Я.М.Берзиль, Р.Н.Одынец, А.Н.Гюльахмедов, Ф.М.Гаджиев, Э.Б.Баширов, О.И.Эюбов, М.Р.Мадатов, М.Гусейнов, И.И.Задерий, М.И.Густун, Е.И.Смирнова, М.А.Науменко, Н.А.Клушковой, А.П.Дмитриченко, Шаррэр-Штробэль, Смит-Хартин Стенбок, М.В.Кирхгессер, была установлена высокая эффективность применения микроэлементов в животноводстве.

Микроэлементы йод, медь, кобальт, цинк, марганец, бром, бор, молибден и другие, необходимые для течения нормальных физиологических процессов в организме виде биологически активных соединений входят в состав многих важных витаминов, гормонов и ферментов, участвуют в регулировании обменных процессов в организме, оказывают влияние на энергию роста и развития и на половую активность животных. В следствие недостаточного поступления в организм животных одного или одновременно нескольких микроэлементов нарушается обмен веществ, воспроизводительная способность и задерживается рост и развитие животных. Кроме того, на этой основе снижаются продуктивность и устойчивость организма к заболеваниям.

В этом случае введение микроэлементов в рацион способствует восстановлению нормальной функции организма сельскохозяйственных животных.

Известно, что только в определенных районах содержание в рационе питательных и других веществ полностью обеспечивает потребность животных в них. Необходимо учитывать, что химический состав кормов в различных зонах сильно отличается друг от друга. В этой связи изучение роли микроэлементов в организме сельскохозяйственных животных следует применять в каждой отдельной природно-климатической зоне.

Среди указанных микроэлементов одно из важнейших мест по своему физиологическому значению занимает йод. Однако в Азербайджане до сего времени вопрос о применении препарата йода и кормления сельскохозяйственных животных в целях повышения их плодовитости остается мало изученным.

Исследованиями, проведенными профессором А.Н.Гюльахмедовым по изучению содержания йода в почвах и питьевой воде в отдельных зонах республики дали возможность установить следующие 7 зон республики, неблагоприятных по йоду: Ленкоранская, Шеки-Закатальская, Куба-Хачазская, Гянджа-Казахская, Ширванская, Карабах-Мильская и Нахчыванская.

В экономике хозяйств, расположенных в этих зонах, животноводство играет ведущую роль. Учитывая вышеизложенное, по предложению академика В.К.Милованова и Э.Б.Баширова мы поставили перед собой задачу изучать влияние различных доз препаратов йода на воспроизводительную функцию овец в зонах, неблагополучных по йоду, а именно: в Шеки-Закатальской (Закатальский район) и Гянджа-Казахской (Ханларский, Кядабекский районы) зонах.

Для изучения влияния йодистого калия и йодомикроудобрения на воспроизводительную функцию овец в условиях неблагополучных по йоду зонах Азербайджана, нами были проведены следующие серии опытов:

1-серия: влияние йодистого калия и йодомикроудобрения на семя продукцию баранов-производителей в условиях Гянджа-Казахской зоны

2 –серия: влияние йодистого калия и йодомикроудобрения на воспроизводительную функцию овцематок в условиях Шеки-Закатальской зоны.

3-серия: влияние йодистого калия и йодомикроудобрения на воспроизводительную функцию овец породы Азербайджанский горный меринос в условиях Гянджа-Казахской зоны.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТОВ И ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1 серия: Первая серия исследований была проведена в руководимой нами лаборатории искусственного осеменения сельскохозяйственных животных Азербайджанского научно-исследовательского института животноводства (АзНИИЖ).

Опыт состоял из предопытного (с 1 марта по 15 апреля) и основного (с 15 апреля по 15 июня 1963 года) периодов. Предварительно были определены содержания йода в почве пастбищной территории, в питьевой воде и местных концентрированных кормов. Анализы проводились в лаборатории микроэлементов Института почвоведения и агрохимии АН Азербайджана под руководством А.Н.Гюльахмедовым по методу, описанному В.В.Кавальским и А.Д.Гололобовым.

Для проведения опыта по принципу аналогов были отобраны 24 барана-производителя в возрасте 18 месяцев, принадлежащие к мясошерстной породной группе, созданной под руководством академика М.Г.Садыхова. Животные были разбиты на 8 групп по 3 головы в каждой. В предопытном периоде подопытные животные всех групп получали основной рацион, состоящий из 6 кг пастбищной травы, 0,3 кг хлопчатникового шрота, 0,6 кг ячменной дерти и 10 г поваренной соли. Питательность кормового рациона составляла, в среднем 2,03 кг кормовых единиц, 281 мг каротина. По содержанию питательных веществ основной рацион полностью соответствовал потребностям баранов-производителей.

В этот период проводили исследования по изучению семяпродукции у подопытных животных: семя брали раз в двое суток 2 эякулята дуплетом. Изучали время половых рефлексов, количество прыжков на I эякулят объем активности семени, резистентность семени по методу В.К.Милованова и А.М.Короткова, переживаемость живчиков при температуре 0°, клинические и гемотологические показатели и ежемесячные изменения живого веса. В опытный период в рацион опытных баранов-производителей мы ввели различные дозы йодомикроудобрений. Эффективность этого новейшего препарата сравнивали с действием йодистого калия.

Йодомикроудобрения (препарат профессора А.Н.Гюльахмедова) изготавливаются из отходов Бакинского йодного завода. Это вещество представляет собой густую темно-коричневую жидкость, растворяющуюся в воде полностью, имеет слабый йодный запах содержит в своем составе следующее количество микроэлементов: йода - 0,8-1, брома 0,15 - 2, меди -0,25, серы – 1,5 - 2,5, цинка 0,15 - 0,25, молибдена 0,18 - 0,1, бора 0,15 - 0,1.

В основной период в течение 60 дней животные I-II-III группы вдобавок к основному рациону на 1 кг живого веса получали со-

ответственно: 0,15; 0,3; 0,6 мг йодистого калия, а животные V, VI, VII групп получали соответственно: 0,15; 0,3; 0,6 мг йодомикроудобрения. Животные IV и VIII групп были контрольными и в течение всего опыта получали основной рацион.

В основном периоде опыта общее количество йода в суточном рационе баранов-производителей составило: I группы - 0,146, II группы - 0,252, III группы - 0,491 мг, V группы - 0,032, VI группы - 0,034, VII группы - 0,037 мг и IV-VIII контрольных групп - 0,031 мг .

Для выявления влияния различных доз препаратов йода на семяпродукцию производились исследования тех же показателей, что и в предварительном периоде. По окончании опыта животные были забиты и определялись: химический состав мяса, вес отдельных внутренних органов, содержание йода в отдельных органах, гистологическая структура семенников и щитовидных желез у животных опытных и контрольных групп, а также был определен убойный выход мяса.

Результаты исследований показали, что в сероземных почвах, воде и кормах подсобно-экспериментального хозяйства АзНИИЖ содержание йода невысокое и в среднем составляете почве 1,88 мг/кг, в воде - 0,153 /л; пастбищной траве 0,11 мг/кг; шроте хлопчатниковом - 0,03 мг/кг; жмыхе хлопчатниковом - 0,35 мг/кг; комбикорме - 0,24 мг/кг. В основном периоде, по сравнению с предопытным, время половых рефлексов у баранов I группы сократилось в среднем на 21 секунду (20 %), II группы - на 46 сек (61,3%.). Время половых рефлексов у баранов III группы за этот же промежуток времени увеличилось на 48 сек. (66,6 %), у баранов V группы время половых рефлексов сократилось на 138 сек. (75 %), у VI группы увеличилось на 34 сек. (39,5 %), VII группы увеличились на 92 сек. (97,8%,), у баранов контрольных групп IV и VIII время половых рефлексов за этот же период заметно не изменилось.

Весьма большой интерес представляло действие препаратов йода на семяпродукцию баранов-производителей. Эти данные представлены в таблице I.

Из таблицы следует, что введение препаратов йода в рацион баранов-производителей II и V групп, оказало общее положительное влияние на их половой рефлекс, объем, активность, резистентность и концентрацию живчиков в 1мл и на их общее количество в эякуляте.

Минимальные дозы йодомикроудобрений и средние дозы йодистого калия способствовали улучшению качества и количества семяпродукции, а также повышению реактивности нервной системы, усиливали возбудимость половых центров и обеспечивали более быстрое осуществление рефлексов, эякуляции. Эффект от других доз был значительно меньшим.

Добавление препаратов йода в рацион баранов-производителей оказало некоторое влияние на их клинические и физиологические показатели, которые представлены в таблицах 2 и 3.

II серия: Вторая серия опытов по изучению влияния препаратов йода, йодистого калия и йодомикроудобрения на воспроизводительную функцию овцематок и семяпродукцию баранов-производителей, была проведена за 2 месяца до случной компании, с 15 июля по 10 сентября 1968 года, на летнем пастбище горного массива Большого Кавказа в районе Шеки-Закатальской зоны.

Для опыта были отобраны 160 овцематок и 24 барана-производителя. Овцематки были разбиты на 8 групп по 20 голов в каждой, а бараны-производители на 8 групп - по 3 головы в каждой.

Опыт состоял из предопытного (26 дней) и основного (30 дней) периодов.

Таблица 1

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ ЙОДИСТОГО КАЛИЯ И ЙОДОМИКРОУДОБРЕНИЯ НА КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО СЕМЕНИ

Группы животных	К-во баранов	Предопытный период с 1 марта по 15 апреля 1963							Опытный период с 15/IV по 15/VII-1968 г.						
		Кол-во закулятов	Объем семени в мл.	Активность семени по бал.	Резистентность семени тыс.	Концентрация живчиков в 1 мл.млрд	Общее число живчиков в закуляте в	Патологических и незрелых живчиков в %	Кол-во закулятов	Объем семени по бал.	Активность семени в мл.	Резистентность семени в тыс.	Концентрация живчиков в 1 мл. млрд	Общее число живчиков в закуляте в	Паталогических и незрелых живчиков в %
Бараны, получавшие йодистый калий															
1	3	18	1,6	0,76	26	1,57	2,512	14	18	1,8	0,80	30	2,18	3,924	9,2
2	3	18	1,4	0,80	28	1,19	1,680	12	18	2,1	0,97	36	2,22	4,662	8,9
3	3	18	1,0	0,80	24	1,36	1,360	11	18	1,4	0,83	26	1,62	2,268	9,0
Контрольные	3	18	1,1	0,80	24	1,360	1,562	12	18	1,2	0,76	26	1,94	2,040	110
Бараны, получавшие йодомикроудобрения															
1	3	18	1,3	0,86	27	1,26	1,738	13	18	2,2	0,98	38	2,26	4,972	9,0
2	3	18	1,0	0,76	24	1,24	1,240	12	18	1,5	0,86	28	2,15	4,662	8,9
3	3	18	1,1	0,78	22	1,47	1,360	14	18	1,3	0,86	23	1,70	2,210	10,0
Контрольные	3	18	1,2	0,78	26	1,31	1,584	16	18	1,4	0,80	28	1,66	2,324	13,0

Таблица 2

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ДО ПОЛУЧЕНИЯ ЙОДОСТОГО КАЛИЯ И ЙОДОМИКРОУДОБРЕНИЙ

Группы	Число животных	Число исследований	Содержание Нв в гр. %		К-во эритроцитов в 1 куб мм. (тыс.)		К-во лейкоцитов в 1 куб мм. (тыс.)		Пульс в минуту		Число дыхания: В 1 мин.		Температура тела С⁰
			M		M		M		M		M		
1	3	9	53	0,093	8,43	0,193	7,6	0,122	73	0,500	29	0,637	38,5
2	3	9	53	0,093	8,81	0,053	7.8	0,166	75	0,250	28	0,829	38,3
3	3	9	53	0,433	8,23	0,169	8,2	0,071	76	0,582	29	0,601	38,7
4	3	9	53	0,353	8,45	0,197	8,4	0,127	75	0,95	26	0,558	38,4
5	3	9	53	0,374	8,82	0,031	7,8	0,127	76	0,530	26	0,661	38,9
6	3	9	53	0,696	8,75	0,061	8,2	0,086	74	0,567	27	0,637	38,5
7	3	9	53	0,530	8,55	0,089	8,6	0,061	72	0,749	26	0,530	38,8
8	3	9	53	0,250	8,47	0,124	8,4	0,127	75	0,250	25	0,430	38,6

Таблица 3

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ ЙОДИСТОГО КАЛИЯ И ЙОДОМИКРОУДОБРЕНИЙ

Группы	Число животных	Число исследований	Содержание Нв в гр. %		К-во эритроцитов в 1 куб мм. (тыс.)		К-во лейкоцитов в 1 куб мм. (тыс.)		Пульс в минуту		Число дыхания: В 1 мин.		Температура тела C^0
			M		M		M		M		M		
1	3	9	55	0,306	9,31	0,122	8,07	0,173	77,1	0,513	33	0,661	39,1
2	3	9	66	0,358	9,68	0,167	8,78	0,122	79	1,349	34	0,869	39,3
3	3	9	58	1,331	10,33	1,178	9,6	0,079	81	0,847	38	0,395	39,6
4 кон.	3	9	53	0,433	8,63	0,104	8,73	0223	76	0,306	27	0,228	38,7
5	3	9	59	0,500	9,28	0,103	8,6	0,149	79	1,541	29	1,346	39,3
6	3	9	60	0,637	9,45	0,143	9,2	0,122	78	1,822	34	0,753	39,2
7	3	9	63,6	0,153	9,92	0,117	9,8	0,093	79	1,414	34	0,625	39,4
8 кон.	3	9	54,6	0546	8,83	0,049	8,6	0,106	75,4	0,709	27	0,612	38,4

В предопытный период животных всех групп содержали на пастбище. При этом овцематки и бараны-производители паслись отдельно. В течение этого периода были изучены следующие показатели: объем, активность и резистентность семени, концентрация в 1 мл и общее число живчиков в эякуляте, количество эритороцитов и лейкоцитов в 1 мм^3 крови и содержание гемоглобина в крови, температура тела, число пульсов и дыхание в I минуту.

Опытные овцёматки и бараны-производители I, II, III групп получили на 1 кг живого веса в сутки, соответственно 0,2, 0,4, 0,8 мг йодистого калия, а животные V, VI,VII групп соответственно 0,2, 0,4, 0,8 мг йодомикроудобрений. Животные IV и VII групп были контрольными.

Йодистый калий и йодомикроудобрения опытные животные получали в виде 1% водного раствора. После отмеривания индивидуальной суточной дозы того или другого препарата раствор давали с помощью резинового шланга и воронки через рот.

Для выявления влияния различных доз йодистого калия и йодомикроудобрений на половую охоту и клинические показатели организма животных проводили следующие исследования:

Время половых рефлексов, объем, активность, резистентность, концентрация живчиков в 1 мл и его общее число в эякуляте, активность проявления половой охоты у овцематок, частота дыхания, пульса, температуры, содержание гемоглобина, количество эритроцитов и лейкоцитов в крови, содержание процента йода в отдельных внутренних органах у овцематок, гистологическая структура щитовидной железы и яичников у животных опытных и контрольных групп.

Анализы гистологической структуры щитовидной железы и яичников проводили в лаборатории морфологии ВИЖ-а под руководством проф. С.Н.Боголюбского.

Исследования показали, в среднем следующее содержание йода: в почве – 0,08 мг/кг, воде – 0,0016/л, пастбищной траве – 0, 04 мг/кг, шелухе хлопчатниковой – 0,03 мг/кг, комбикорме – 0,85 мг/кг, сене луговом – 0, 01 мг/кг, соломе пшеничной – 0,03 мг/кг. Данные о содержании йода в исследованных почвах зон неблагополучных по йоду показывают, что почвы Шеки-Закатальской зоны, содержат йода в 3 раза меньше, чем почвы других зон.

В основной период опытные животные получали разное количество чистого йода. Во время опыта бараны-производители и овцематки в день поедали в среднем по 5 кг зеленой массы и использовали около 3 л воды. Количество полученного в каждом животном в сутки чистого йода представлено в табл.4, 5.

Таблица 4

КОЛИЧЕСТВО ПРЕПАРАТОВ ЙОДОСТОГО КАЛИЯ И ЙОДОМИКРОУДОБРЕНИЙ, СКАРМЛИВАЕМОГО БАРАНОМ-ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ

Группы животных	Средний живой вес	Йодистого калия в сутки в мг/кг	Йодомикроудобрения в сутки в мг/кг	Содержание чистого йода в суточн. к-ве препар.	Общее количество йода в сутки	
					На 1 голову мг.	На 1 кг. Живого веса мг.
I	45,0	0,2	-	6,89	7,038	0,17
II	45,0	0,4	-	13,82	14,068	0,31
III	45,0	0,8	-	27,70	27,948	0,62
IV конт.	45,3	-	-	-	0,248	0,0055
V	45,0	-	0,2	0,090	0,338	0,0075
VI	45,0	-	0,4	0,180	0,428	0,0095
VII	45,1	-	0,3	0,360	0,608	0,014
VIII конт	45,3	-	-	-	0,248	0,0055

Таблица 5

КОЛИЧЕСТВО ПРЕПАРАТОВ ЙОДОСТОГО КАЛИЯ И ЙОДОМИКРОУДОБРЕНИЙ, СКАРМЛИВАЕМОГО БАРАНОМ-ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ

Группы животных	Средний живой вес	Йодистого калия в сутки в мг/кг	Йодомикроудобрения в сутки в мг/кг	Содержание чистого йода в суточн. к-ве препар.	Общее количество йода в сутки	
					На 1 голову мг.	На 1 кг. Живого веса мг.
I	35,0	0,2	-	5,38	5,628	0,16
II	35,0	0,4	-	10,73	10,978	0,31
III	35,0	0,8	-	21,46	21,708	0,62
IV конт.	35,2	-	-	-	0,248	0,007
V	35,0	-	0,2	0,070	0,318	0,0091
VI	35,0	-	0,4	0,140	0,388	0,0011
VII	35,0	-	0,8	0,280	0,528	0,016
VIII конт	35,1	-	-	-	0,248	0,007

В опытном периоде мы проводили тщательное клиническое наблюдение за опытными и контрольными животными. Полученные данные показывают, что в опытном периоде, по сравнению с предопытным число дыханий в минуту у овец, получивших йодистый калий, увеличилось:

I группа: на 2 ± 0,650 (6,2%), II группа – 3 ± 1,039 (9 %), III - группа - 5 ± 0,446 (14 %), IV контрольная группа 1 ± 0,718 (3,1 %), а у овец, получавших йодомикроудобрения: в V группе 2 ± 0,568 (6 %), в VI группе 3 ± 0,475 (9 %), в VII группе 6 ± 0,514 (13,7%) и в VIII контрольной группе -2 ± 0,446 (5,9 %). У овец, получавших йодистый

калий было отмечено учащение пульса. Так, количество сердечных ударов в минуту увеличилось : в I группе 3 ± 0,897 (8,7 %), II группа 5 ± 0,823 (6,1%), III группа 5,5 ± 0,671 (7,3%), IV контрольной - 2,5 ± 0,671 (2,5 %), а у овец, получавших йодомикроудобрения: V группа на 5 ± 0,564 (6,4 %), VI группа 7 ± 0,703 (8,8 %), VII группа 10 ± 0,633 (12,7 %), VIII контрольной - 2 ± 0,680 (2,5 %).

Наряду с этим, содержание эритроцитов в I мм^3 крови овцематок, получавших йодистый калий в опытном периоде, по сравнению с предопытным увеличилось: в I группе на 0,68 ± 0,198 млн (7,0 %), II группе - 1,03 ± 0,154 млн (10,6 %), III группе 1,25 ± 0,140 млн (13 %), IV контрольной - 0,23 ± 0,063 млн (2,4 %) и у овец, получавших йодомикроудобрения, увеличение числа эритроцитов составило; в V группе на 0,81 ± 0,164 млн (8,6%), VI группе 1,11 ± 0,095 млн (11,9 %), VII группе 1,51 ± 0,140 млн (15,9 %.), VIII контрольной группе 0,14 ± 0,149 млн (1,5 %). Наблюдалось также некоторое увеличение количества лейкоцитов в I мм^3 крови. У овцематок, получавших йодистый калий, содержание в крови лейкоцитов возросло: в I группе на 0,16 ± 0,183 тыс. (2,6 %.), IIгруппе на 0,58 ± 0,136 тыс. (7,9%), в III группе на 0,70 ± 0,145 тыс. (9,3 %), IV контрольной группе на 0,04 ± 0,088 тыс. (0,5%,), а у овец, получавших йодомикроудобрения; V группе на 0,22 ± 0,089 тыс. (3,08%),VI группе на 0,64 ± 0,123 тыс. (3,6 %), VII группе на 0,96 ± 0,110 тыс. (12,3 %), в VIII группе контрольной на 0,16 ± 0,129 (2,2%).

Возрастание количества эритроцитов в крови способствовало повышению содержания гемоглобина в крови овцематок. Так под влиянием йодистого калия содержание гемоглобина увеличилось по

I группе на 10,7 ± 0,852 % ,II группе на 12 ± 0,495 %, III группе на 17,5 ±1,016 %., IV группе контрольной на 1,7 ± 0,486 %, а под влиянием йодомикроудобрения: увеличение содержания гемоглобина было на I группе на 9,8 ± 0,394 %, VI группа на 11,6 ± 0,547 %, VII группе на 15,7 ± 0,518 %, VIII контрольная на 1,7 ± 0,345%.

Из приведенного выше вытекает, что различные дозы йодистого калия и йодомикроудобрения неодинаково действуют на функциональное состояние организма овцематок.

Бараны-производители, получившие йодистый калий и йодомикроудобрения имели хороший аппетит и были энергичными; у них не наблюдались вялость и отказ от садок во время взятия семени в искусственную вагину. В опытном периоде, по сравнению с предопытным, объем эякулята у баранов, получивших йодистый калий увеличился: по I группе на 0,2 ± 0,089 мл (20%), II группе на 0,4 ± 0,094 мл (36,3%), III группе на 0,1 ± 0,079 мл (8,3%), IV контрольной группе на 0,1 ± 0,060 мл (7,1 %), а у баранов, получавших йодомикроудобрения он увеличился: по V группе на 0,3 ± 0,088 мл (25,0 %.),VI группе на 0,3 ± 0,096 мл (30 %), VII группе на 0,1 ± 0,074 мл (6,7 %), VIII (контрольной) группе на 0,1 ± 0,084 мл (8,3 %).

Повышение активности семени у баранов, получавших йодистый калий составило по I группе на 0,10 ± 0,023 балла (14,2 %.), II группе на 0,12 ± 0,027 балла (15,4 %.), III группе на 0,04 ± 0,021 балла (5,2 %), IV контрольной группе на 0,05 ± 0,016 балла (6,2 %), а у баранов, получавших йодомикроудоброния, активность семени в V группе увеличилась: на 0,10 ± 0,024 балла (13,3 %), VI группа уменьшилась на 0,05 ± 0,017 балла (6,2 %), VII группе уменьшились на 0,05 ± 0,014 балла (6,0%), VIII контрольной группе увеличилась на 0,05 ± 0,014 балла (7,1%). Увеличение резистентности семени в опытном периоде по сравнению с предопытным у баранов, получивших йодистый калий увеличилась по I группе на 5 ± 1,379 тыс. (33 %), II группе на 7 ± 1,482 тыс.(35 %), III группе на 2 ± 1,473 тыс. (10 %), IV группе контрольной на 1 ± 1,107 тыс. (4%), а у баранов, получавший йодомикроудобрения: по V группе на 4 ± 0,947 тыс.(18 %), VI группе на 2 ± 1,551 тыс, (10 %), VII группе на 3 ± 1,036 тыс. (13,6%), VIII контрольной группе на 2 ± 1,428 тыс. (10 %).

Наблюдалось также увеличение концентрации живчиков в 1 мл семени у баранов всех групп, кроме третьей опытной группы. В опытном периоде по сравнению с предопытным, у баранов, получавших йодистый калий изменения концентрации живчиков были следующие:

В I группе увеличилась на 0,42 ± 0,104 млрд/мл, во II группе на 0,24 ± 0,066 млрд/мл, а у III группы уменьшилась на 0,05 ± 0,088 млрд/мл, у баранов, получавших йодомикроудобрения: в V группе на 0,55 ± 0,072 млрд/мл, VI группе на 0,37 ± 0,065 млрд/мл, VII группе на 0,17 ± 0,082 млрд/ мл, VIII группе контрольная на 0,28 ± 0,091 млрд/мл.

Заметно было увеличение общего числа живчиков в эякуляте у баранов, получавших йодистый калий, у который оно составило:

I группа на 0,708 ± 0,087 млрд/мл, II группа на 1,425 ± 0,0761

млрд/мл, III группа на 0,74 ± 0,097 млрд/мл, IV контрольная группа на 0,248 ± 0,177 млрд/мл.

У баранов -производителей, получавший йодомикроудобрения: V группа 1,197 ± 0,108 млрд/мл, VI группа на 0,829 ± 0,154 млрд/мл, VII группа на 0,399 ± 0,123 млрд/мл, VIII группа контрольная на 0,467 ± 0,056 млрд/мл. В наших опытах II-ой серии видно, что на концентрацию живчиков, на их общее число в эякуляте, а также на резистентность семени наиболее положительное влияние оказали дозы 0,4 мг йодистого калия и 0,2 мг йодомикроудобрения на 1 кг живого веса в сутки.

Весьма большой интерес представляет влияние йодистого калия в йодомикроудобрения на проявление половой охоты у овцематок опытных групп. У них проявление половой охоты началось на 12 дней раньше, чем у животных контрольных групп. Наиболее эффективное действие на проявление охоты наблюдалось также в V группе овцематок, получавших 0,2 мг йодомикроудобрений и во II группе овцематок, получавших 0,4 мг йодистого калия на 1 кг живого веса в

сутки. После этих опытов нами было проведено искусственное осеменение опытных и контрольных овцематок семени баранов, получавших препарат йода. Осеменение овцематок проводили свежевзятым семенем, разбавленным 1:3. Для разбавления семени использовали глюкозо-желточный разбавитель.

Осеменение овец было проведено по следующей схеме:

Бараны-производители	**Овцематки**
1. Получавшие йодостый калий	Не Получавшие йодостый калий
2. Получавшие йодостый калий	Получавшие йодостый калий
3. Не получавшие йодостый калий	Получавшие йодостый калий
4. Не получавшие йодостый калий	Не Получавшие йодостый калий

Бараны-производители	**Овцематки**
1. Получавшие йодомикроудобрение	Не получавшие йодомикроудобрение
2. Не получавшие йодомикроудобрение	Получавшие йодомикроудобрение
3. Не получавшие йодомикроудобрение	Получавшие йодомикроудобрение
4. Не получавшие йодомикроудобрение	Не получавшие йодомикроудобрение

Семя вводили в шейку матки 0,05 мл. Активность семени была 0,80-0,90 балла, резистентность – 22-30 тыс. и концентрация живчиков – 2,21 – 2,90 млрд с 1 мл. овцематок осеменяли в одну охоту два раза: первый раз утром после установления охоты, во второй раз – через 24 часа. Для установления оплодотворения осемененных маток через 16 дней вновь проводилась выборка маток в охоте.

Таблица 6

ВЛИЯНИЕ ЙОДИСТОГО КАЛИЯ И ЙОДОМИКРОУДОБРЕНИЯ НА ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТЬ И ПЛОДОВИТОСТЬ ОВЦЕМАТОК

Группы маток	Количество маток	Осеменение маток	% оплодотв. от 1-го осеменен	Повт. овец в охоте	Окотилось	Получено ягнят	Из них двоен.	Выход ягнят в %
I	20	20	80	4	20	21	1	105
II	20	20	85	3	20	24	4	120
III	20	20	75	5	19	19	-	95
IV конт.	20	20	65	7	18	18	-	90
V	20	20	90	2	20	23	3	115
VI	20	20	75	5	20	20	-	100
VII	20	20	70	7	19	19	-	95
VIII конт	20	20	70	6	19	19	-	95

Таблица 7

ЖИВОЙ ВЕС ЯГНЯТ ПОЛУЧЕННЫХ ОТ ПОДОПЫТНЫХ ОВЦЕМАТОК ПРИ РОЖДЕНИИ И В МЕСЯЧНОМ ВОЗРАСТЕ

Группы маток	Число живых ягнят	Число баранчиков	Число ярочек	Средний живой вес при рожден. в кг.	Средний живой вес в месячном возрасте в кг.
I	21	11	10	2,890	6,57
II	24	13	11	3,525	7,087
III	19	7	12	2,465	6,56
IV конт.	18	8	10	2,223	5,71
V	23	12	11	3,695	7,33
VI	20	9	11	2,842	6,63
VII	19	7	12	2,590	6,72
VIII конт.	19	8	11	2,410	5,95

III-серия: Опыты были проведены с 22 июля по 20 сентября 1964 г. на племенных баранах-производителях и овцематках породы Азербайджанский горный меринос в колхозе»Путь Ильича» Кедабекского производительного управления, расположенного на высоте 1600 м над уровнем моря.

Для опыта были отобраны 24 племенных барана-производителя рождения 1962 г. и 160 овцематок рождения 1961 года. Отобранные для опыта бараны-производители по принципу аналогов были разбиты на 8 групп по 3 барана в каждой, а овцематки – на 8 групп по 20 голов в каждой.

Программа исследований оставалась та же, что в первый и второй сериях опытов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

При исследовании степени обеспеченности зоны выполнения опытов йодом установлено, что содержание его в почве составляло 0,287 мг/кг, в воде - 0,019 и в пастбищной траве - 0,05 млг/кг, в шелухе хлопчатниковой - 0,03 мг/кг, комбикорме - 0,85 мг/кг и в сене луговом - 0,052 мг/кг.

Подопытные овцематки и бараны-производители получали разные дозы добавок; бараны в овцематки I-II-III групп получали в сутки на 1 кг живого веса по 0,1, 0,2, 0,4 мг водного раствора йодистого калия, а животные V-VI-VIII групп соответственно: 0,1, 0,2 и 0,4 мг водного раствора йодомикроудобрения.

Содержание чистого йода в суточном рационе составило: у баранов производителей I группы 0,084 мг, II группы - 0,161 мг, III – 0,314 мг, V группы - 0,0084 мг, VI группы - 0,0094 мг, VII группы - 0,0114 мг и (контрольные) IV-VIII групп - 0,0073 кг.

Применение препаратов йода баранам-производителям способствовало повышению их половой активности, по сравнению с предварительным периодом.

Из изложенного выясняется, что у баранов, получавших по 0,2 мг йодистого калия или по 0,1 мг йодомикрудобрений на I кг живого веса, сократилось время полового рефлекса и число холостых прыжков. Рефлекс эякуляции эти бараны проявляли энергичнее; чем бараны, получавшие меньше или больше доз йодистых препаратов а также не получавшие их. Большой интерес представляет действие йодистого калия и йодомикроудобрений на количество и качество семени у подопытных баранов.

В опытном периоде по сравнению с предопытным, объем эякулята у баранов I группы увеличился на 0,4 мл 22,2%, у баранов II группы на 0,6 мл 42,8 %, у баранов III группы на 0,4 мл 33,3 %, у баранов IV контрольной группы на 0,3 мл 23%, у баранов V группы на 0,7 мл 50 %, у баранов VI группы на 0,4 мл 30,7 %, VII группы на 0,2 мл 14 %, у баранов VIII контрольной группы на 0,2 мл 14 %.

Активность семени у баранов ,получавших йодистый калий оказалась выше, чем в предопытном периоде: у I группы на 0,10 балла, II группы на 0,15 балла, III группы на 0,05 балла, IV группы на 0,05 балла, V группы на 0,25 балла, VI группы на 0,15 балла, VII группы на 0,10 балла, VIII группы на 0,10 балла.

Наблюдалось также увеличение резистентности семени у баранов в опытном периоде, по сравнению с предопытным I гр. на 6 тыс. 30% ,II гр. на 8 тыс. 40 %, III гр. на I тыс.40 %, у баранов IV контрольной на 3 тыс. 13,6 %, у баранов V гр, на 4 тыс. 20 %., у баранов VIII контр, группы на 4 тыс.16% .

Йодистые препараты увеличили и концентрацию живчиков. Это увеличение выразилось в следующих величинах у баранов, получивших йодистый калий: I группы на 0,15 млрд/мл, II гр. на 0,54 млрд/мл, III гр. на 0,30 млрд/ мл, IV контр.гр, на 0,07 млрд/мл, у баранов ,получавших йодомикроудобрения V гр, на 0,48 млрд/мл, VI гр. на 0,02 млрд/мл, VII гр, на 0,08 млрд/мл, VIII контр,гр. на 0,28 млрд/мл, В соответствие с увеличением концентрации живчиков увеличилось и общее число их в

эякуляте. У баранов, получавших йодистый калий, число живчиков в эякуляте возросло: I гр. на 0,939 млрд, II гр, на 2,028 млрд, I гр. на 0,988 млрд, IV гр. контр, на 0,568 млрд, у баранов, получавших йодмикроудобрение; V гр. на 2,177 млрд, VI гр. на 0,584 млрд, VII гр. на 0,382 млрд, VIII гр.контр, на 0,660 млрд.

Анализируя эти данные отмечаем, что эффективными дозами препарата йода, оказавшие положительное влияние на объем, активность, резистентность и на концентрацию живчиков в I мл и общее число их в эякуляте семени. Гянджино-Казахской зоне (Кедабекский район) были дозы 0,2 мг йодистого калия и 0,1 мл йодомикроудобрения.

В течение опытного периода у баранов-производителей и овцематок, получавших различные дозы йодистого калия и йодомикроудобрений были проведены систематические наблюдения за клиническими и гемотологическими исследованиями. В опытном периоде, которые показали, что по сравнению с предопытным периодом у животных отмечаются существенные изменения показателей крови.

Большой интерес представляет влияние йодистого калия и йодомикроудобрений на проявление половой охоты у овцематок. Наблюдениями установлено, что у опытных животных, по сравнению с контрольными, охота проявлялась на 15 дней раньше.

Лучшее действие на проявление охоты наблюдалось у овцематок, V группы, получавшие минимальные дозы йодомикроудобрений и II группы, получавшие средние дозы йодистого калия.

По окончании опытного периода мы проводили осеменение опытных баццематок семени баранов, получавших разные дозы йодистого калия и йодомикроудобрения. Массовое искусственное осеменение началось 25-го сентября 1964 года на пункте искусственного осеменения Кедабекского государственного племенного рассадника. Выборкой овец в охоте в маточной отаре,

установлено, что первыми пришли в охоту овцематки опытных групп. Наиболее синхронная половая охота была у овцематок V групп, получивших минимальные дозы 0,1 мг йодомикроудобрений, а также у овцематок II группы, получавших 0,2 мг йодистого калия. Овцематок осеменяли свежеполученным семенем баранов-производителей опытных и контрольных групп. Семя разбавляли 1:2 глюкозно-желточной средой, осеменение опытных групп шток производили по следующей схеме:

I. Получавшие йодистый калий

а/ Бараны- производители	б/ Овцематки
1. Получавшие йодистый калий	Не получавшие йодистый калий
2. Не получавшие йодистый калий	Получавшие йодистый калий
3. Не получавшие йодистый калий	Получавшие йодистый калий
4. Не получавшие йодистый калий	Не получавшие йодистый калий

II. Получавшие йодомикроудобрения

а/ Бараны-производители	б/ Овцематки
1« Получавшие йодомикро-удобрение	Получавшие йодомикроудобрение
2. Не получавшие йодомикро-удобрение	Получавшие йодомикроудобрение
3. Получавшие йодомикро-удобрение	Неполучавшие йодомикроудобрение
4. Не получавшие йодомикро-удобрение	Неполучавшие йодомикроудобрение

Таблица 8

ВЛИЯНИЕ ЙОДИСТОГО КАЛИЯ И ЙОДОМИКРОУДОБРЕНИЙ НА ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТЬ И ПЛОДОВИТОСТЬ ОВЦЕМАТОК

Группа животных	Количество маток	Осеменено маток	% оплодотв. от 1-го осеменения	Повт. овец в охоте	Окотилось	Получено ягнят	Из них двоен.	Выход ягнят в %
I	20	20	75	5	20	20	-	100
II	20	20	80	4	20	23	3	115
III	20	20	60	8	18	18	-	90
IV конт.	20	20	50	10	17	17	-	85
V	20	20	90	2	25	25	5	125
VI	20	20	70	6	21	21	-	105
VII	20	20	65	7	18	18	-	90
VIII конт	20	20	75	5	19	19	-	95

Таблица 9

ЖИВОЙ ВЕС ЯГНЯТ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ ПОДОПЫТНЫХ ОВЦЕМАТОК ПРИ РОЖДЕНИИ И В МЕСЯЧНОМ ВОЗРАСТЕ

Группы маток	Число живых ягнят	Число баранчиков	Число ярочек	Средний живой вес при рождени. в кг.	Средний живой вес в месячном возрасте в кг.
I	20	13	7	4,014	10,823
II	23	15	8	4,916	11,458
III	18	7	11	3,996	10,669
IV конт.	17	10	7	3,249	10,265
V	25	14	11	5,018	11,552
VI	21	12	9	4,218	10,275
VII	18	10	8	4,032	10,339
VIII конт.	19	13	6	3,163	10,315

Из таблицы 8 видно, что самое благоприятное влияние препаратов йода на оплодотворение и плодовитость овец наибольшее число двое было обнаружено во II группе, получавшей йодистый калий и в V группе, получавших йодомикроудобрения. Мы также учитывали живой вес ягнят при рождении и в месячном возрасте (см.табл.8-9)

Как видно из табл.8 и 9 живой вес ягнят при рождении от маток, получавших йодистый препарат, значительно превосходил живой вес ягнят контрольных групп, причем наибольшая разница в весе была во II-V группах. Результаты биометрической обработки показывают, что разница в весе между опытными и контрольными группами достоверна.

В месячном возрасте такой большой разницы в весе между группами ягнят наблюдалась: у ягнят II и V групп, чем от контрольных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенных исследований мы приходим к заключению, что применение препарата йода в овцеводстве целесообразно и экономически оправдано. Препараты йода в наших исследованиях оказывали на воспроизводительную функцию овец благоприятное влияние.

В Азербайджане имеется 7 йодонедостаточных зон, включающих в себя 15 районов, где содержание йода в почвах, в воде и растениях недостаточно. Сельское хозяйство этих районов является основным производителем животноводческой продукции.

Проведенные исследования по изучению влияния различных доз йодистого калия и йодомикроудобрений на количество и качество семяпродукции баранов-производителей, а также на оплодотвор-яемость овцематок и жизненность их потомства, показали, что

применение различных доз препаратов йода оказывают общее положительное влияние на состояние организма животных.

Анализ полученного экспериментального материала, а также многочисленных литературных сообщений об использовании йода в овцеводстве, дает нам основание считать, что препараты йода оказывают благоприятное действие на общее состояние организма животных. Вследствие этого у животных улучшаются обменные процессы и синтез семяпродукции. Улучшение синтеза семяпродукции в наших опытах выражалось в увеличении объема эякулята баранов-производителей, при одновременном повышении концентрации резистентности семени и переживаемости живчиков.

У овцематок, получавших различные дозы препарата йода наблюдалось повышение оплодотворяемости и жизненности полученного потомства.

От подопытных овцематок, осемененных семенем барана, было получено двойных ягнят больше, чем от контрольных.

Опыты показали высокие достоинства йодомикроудобрения в качестве заменителя йодистого калия. Этот препарат содержит в своем составе кроме йода, еще и некоторые микроэлементы: медь, цинк, сера, бор, бром, молибден. Поэтому мы считаем, что йодомикроудобрение целесообразно применять в овцеводческих районах в неблагополучных по йоду зонах республики.

Известно, что введение йодистых препаратов в организм животных повышает реактивность нервной системы, усиливает осуществление рефлекса эякуляции, а вследствие этого улучшает физиологические показатели организма.

Таким образом, применение препаратов йода улучшает биохимические реакции и физиологические функции организма. Учитывая это, мы убедились в необходимости подкормки овец йодистыми препаратами в неблагополучных по йоду зонах Азербайджана.

Однако, прежде чем вводить эти препараты в рацион животных, необходимо предварительно изучить содержание йода в воде, почвах и кормах тех районов, где будут применены препараты. Эту работу надо проводить в каждом отдельном случае, потому, что применение препаратов йода не дает результатов в том случае, когда содержание этого вещества в окружающей среде удовлетворяет потребность в нем организма животных.

ВЫВОДЫ

На основании приведенных исследований считаем возможным сделать следующие выводы:

1. Исследования почвы, кормов и питьевой воды на содержание в них йода показали, что территории Гянджино-Казахской и Шеки-Закатальской зон является дефицитной по йоду.

2. Различные дозы препаратов йода в условиях Гянджа-Казахском зоны по разному влияют на объем эякулята, а также на концентрацию, резистентность и переживаемость живчиков. Однако наиболее эффективной дозой для Гянджа-Казахской зоны для баранов-производителей являются йодомикроудобрения в количестве 0,15 мг и 0,3 мг йодистого калия на I кг живого веса в сутки. Скармливание баранам-производителям этих оптимальных доз йодистого калия и йодомикроудобрений способствует повышению концентрации, резистентности и переживаемости живчиков.

3. Применение йодистого калия и йодомикроудобрения оказывает усиливающие действия на процессы лейкопоэза и эритропоэза, что способствует повышению содержания в крови гемоглобина. Это объясняется благоприятным воздействием йодистых препаратов на кроветворные органы организма животных.

4. Скармливанием баранам-производителям и овцематки в Шеки-Закатальской зоне различных доз йодистого калия и

йодомикроудобрений перед случной компанией достигается повышение оплодотворяемости маток. Самая высокая оплодотворяемость маток в этой зоне отмечается при использовании баранам и овцематкам 0,4 мг йодистого калия при этом оплодотворяемость маток повышается на 30%. При использовании 0,2 мг йодомикроудобрений на I кг живого веса оплодотворяемость овцематок повышается на 20% при условии осеменения овцематок семенем баранов-производителей, получавших ту же дозу йодомикроудобрений.

5. В условиях Гянджа-Казахской зоны осеменение овцематок семенем баранов-производителей, получавших по 0,2 мг йодистого калия или по 0,1 мг йодомикроудобрений на I кг живого веса способствует повышению оплодотворяемости овцематок соответственно на 30% и на 15% выше, чем у контрольных овцематок.

6. Скармливание баранам-производителям и овцематкам йодистых препаратов влияет и на качество потомства. Самый высокий живой вес при рождении и в месячном возрасте отмечается у ягнят полученных от маток, которым задавались оптимальные дозы йодистого калия и йодомикроудобрений, осемененных семенем баранов, получавших те же дозы йодистых препаратов.

7. Наличие дефицита йода в почвах, кормах, питьевой воде Шеки -Закатальской и Гянджа-Казахской зон дает нам основание рекомендовать хозяйствам изученных зон в целях повышения плодовитости овцепоголовья, а также в деле борьбы с яловостью овцематок следующее:

Скармливать овцам йодистый препарат, в особенности, за 30 дней до случной компании следующими оптимальными дозами препаратов йода (с расчёта в мг на I кг живого веса):

а) Гянджа-Казахская зона:

1. Ханларский район Аз НИИЖ

Баранам-производителям йодистого калия - 0,3 мг

Йодомикроудобрения – 0,15 мг

2. Кедабекский район

Овцематкам: йодистого калия – 0,2 мг

Йодомикроудобрения – 0,1 мг

Баранам-производителям: йодистого калия – 0, 2мг

Йодомикроудобрения – 0,1 мг

б) Шеки-Закатальская зона:

овцематкам:йодистого калия – 0,4 мг

йодомикроудобрения – 0,2 мг

баранам-производителям йодистого калия – 0,4 мг

йодомикроудобрений – 0,2 мг

8. Особое внимание заслуживает вопрос о способах применения йодистого калия и йодомикроудобрений в хозяйствах. Очевидно, этот вопрос должен решаться в каждом хозяйстве индивидуально в зависимости от конкретных условий. Практике известны такие способы применения йодистых препаратов, в частности как:

а) опрыскивание корма раствором препарата с последующим скармливанием корма животным,

б) приготовление водных растворов препаратов с последующей выпойкой животными в смеси с питьевой водой.

На основании данных наших исследований видно, что йодомикроудобрения являются богатым источником микроэлементов. Возможности использования йодомикроудобрений в подкормку баранам-производителям и овцематкам в условиях Азербайджана довольно широкие, поскольку этот препарат является легко доступным и дешевым. Применение препаратов йода в овцеводстве неблагополучных по йоду зон республики, как с физиологической, так и с экономической точки зрения является вполне оправданным хозяйственным мероприятием.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛНОЦЕННОСТЬ МЯСА ПОДОПЫТНЫХ БЫЧКОВ

Аббасов Сулиддин Агамалы оглы,
Доцент АзХА

На современном этапе перехода к рыночной экономике и реформирования предприятий сельскохозяйственного профиля важное значение имеет разработка методов интенсификации производства, обеспечивающих получение пользующейся спросом продукции. При этом большое значение придаётся производству говядины, одному из главных источников белка.

Продукты животноводства (мясо, молоко, животные жиры и др.) отличаются калорийностью и высокой питательной ценностью. По физиологическим нормам питания количество белков животного происхождения должно составлять от 91 до 120 грамм на одного человека в сутки в зависимости от выполняемой работы.

Таким образом, увеличение производства продуктов животноводства требует ускоренного развития скотоводства. Производству нужны такие животные, потомству которых в конкретных экономических, климатических и технических условиях будет проявлять, возможно, большую продуктивность (мясную или молочную) при минимальных издержках производства и давать продукцию высокого качества.

С целью изучения эффективности скрещивания кубинского зебу с молочными продуктами и получения гибридного молодняка создания мясных стад в хозяйстве Азербайджанской республики были проведены научно-хозяйственные опыты.

Цель исследований заключалось в изучении хозяйственно-биологических особенностей, молочной и мясной продуктивности помесей некоторых, европейских и местных пород чёрно-пёстрой, костромской, кавказкой бурой, а также помесей классических мясных пород (абердин-ангусской + азербайджанской зебу) с кубинским зебу в районах с субтропическим климатом и определить наиболее перспективные породные сочетания для создания стад мясного и мясомолочного направлений продуктивности. Приспособленных к экстремально высокой температуре воздуха и резистентных к кровепаразитарным заболеваниям. А также полученное потомство будет обладать гетерозисной силой, т.е. более интенсивно будет расти и даст больше (около 50%) мяса и лучшего качества. Туши 18-месячных гибридов 1-го поколения отличаются высоким выходом мышечного жира (6.59%) и костей (18.31%). Сортовый состав мяса вполне удовлетворительный, выход мяса и сорта равен 65.328. По химическому составу мясо гибридов выгодно отличается от мяса зебу: в нём больше белка и меньше жира, оно сочное и в отличие от мяса зебу нежёсткое. Таким образом, двух-трёхпородные гибриды имеют достаточно высокую мясную продуктивность и качество мяса.

Мясо – важный источник белков и жиров. Количество белков в мясе 11.4-20.8%. Нежность мяса и его пищевая ценность зависят от содержания полноценных белков (миозин, актин, миоген, миоглобин) и неполноценных (коллаген, эластин). Белок миоген находится в мышцах и в мясном соке, свёртывается при температуре 55-66С. Миоглобин - сложный белок, окрашивающий мясо в красный цвет, легко взаимодействует с кислородом воздуха, поэтому окраска мяса меняется от светло-красной до тёмно-красной. Этот белок хорошо растворим в воде, поэтому оттаивать замороженное мясо нужно на воздухе. Коллаген при варке переходит в глютин, что приводит к размягчению мяса. От содержания полноценных и неполноценных белков зависит не только пищевая ценность мяса, но и его кулинарное назначение.

Основой мышечной ткани является белок. Биологическую полноценность белков мяса чаще всего характеризуют содержанием

некоторых аминокислот: лизина, триптофана и суммы серосодержащих аминокислот. Внутриклеточные белки полноценные, содержат все незаменимые аминокислоты. Белки же соединительной ткани неполноценны, так как в них нет триптофана. В коллагене соединительной ткани содержится до 14% заменимой аминокислоты оксипролина, которая отсутствует в полноценных белках мяса. Это свойство используют для определения биологической ценности белков мяса.

Наличие в полноценных белках незаменимых аминокислот и отсутствие какой-либо из них навело ученых на мысль определять биологическую ценность мяса не по всем аминокислотам, а только по тем, которые являются показателями для данного вида белка. Для белка мяса такими являются триптофан и оксипролин. По содержанию триптофана можно судить о количестве полноценных белков, а по содержанию оксипролина - неполноценных. Качественным белковым показателем (БКП) мяса считают соотношение между содержанием триптофана и оксипролина. Чем выше величина этого показателя, тем выше пищевая ценность мяса.

В табл.1 показан белковый, качественный показатель мяса подопытного молодняка. В табл.2 показана микроструктура длиннейшей мышцы спины и соотношение в ней тканей.

Как видно в табл.1 количество аминокислот в длиннейшей мышце спины гибридных бычков распределено неодинаково. Содержание некоторых аминокислот в длиннейшей мышце спины претерпевает заметные изменения в связи с уровнем доли крови обычного скота и зебу. Так, триптофана было у чистопородных животных - 346,3-370,38 мг %, у двух породных гибридов - 366,4-374,1, а у трех породных 370,9-371,4 мг %, а оксипролина соответственно: 69,36-71,23; 64,3-69,2; 63,50-66,4 мг %. Следовательно, триптофана в длиннейшей мышце спины трех породных бычков было больще, чем у остальных животных, как двух породных, так и чистопородных.

Таблица 1

БЕЛКОВЫЙ КАЧЕСТВЕННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПОДОПЫТНОГО МОЛОДНЯКА (n=3 В ГРУППЕ)

Группа		Триптофан, мг %	Оксипролин, мг%	Белковый качественный показатель
		X ± m	X ± m	X ± m
КБ		346,3 ± 3,48	69,36 ± 1,77	4,99 + 0,18
1/2КЗ × 1/2КБ	факт	366,4 ± 3,33^{x}	66,3 ± 1,79	5,53+0,12
	в % к КБ	105,8	88,38	119,84
КС		370,38 ± 4,33	84,15 ± 4,33	4,40 ± 0,29
1/2КЗ × 1/2КС	факт	374,1 ± 3,34^{x}	68,0 ± 1,93	5,50+0,14^{xx}
	в % к КС	101,0	91,09	111,65
ЧП		367,4 ± 3,99	71,23 ± 2,43	5,2 ± 0,12
1/2КЗ × 1/2ЧП	факт	327,9 ± 3,15^{x}	69,2 ± 2,51	5,40+0,15^{x}
	в % к ЧП	101,5	97,15	103,9
В среднем КБ + КС + ЧП		361,36 ± 3,6	74,90 ± 1,81	4,86 ± 0,3
В среднем двухпородные гибриды		356,13 ± 3,4	67,83± 4,06	5,48+0,5
3/4 АА × 1/4 Аз.3		372,9 ± 2,25	68,4 ± 1,81	5,45 ± 0,11
1/2КЗ × 3/8АА × 1/8АЗ	Факт	371,44 ± 2,9	66,4± 4,06	5,62+0,39^{x}
	в % к 3/4АА × 1/4 Аз.3	99,61	97,1	103,12
12/16 КЗ × 3/16 АА × 1/16 Аз.3	факт	370,9 ± 2,89	63,5 ± 3,81	5,84+0,37^{x}
	в % к КЗ × (3/4 АА × 1/4 Аз.3)	99,86	95,63	103,9
В сренднем трехпородные гибриды		371,2 ± 2,19	64,95 ± 3,8	5,73 ± 0,4

X) $P < 0,05$; XX) $P < 0,01$; XXX) $P < 0,001$

Таблица 2

МИКРОСТРУКТУРА ДЛИННЕЙШЕЙ МЫШЦЫ СПИНЫ И СООТНОШЕНИЕ В НЕЙ ТКАНЕЙ (n=3 В ГРУППЕ) У БЫЧКОВ КАВКАЗСКОЙ БУРОЙ (КБ), КОСТРОМСКОЙ (КС), ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ (ЧП) ПОРОД И ИХ ГИБРИДОВ С КУБИНСКИМ ЗЕБУ (КЗ)

Показатели	*Группа X ± m*							
	КБ	*1/2 КЗ × 1/2 КБ*	*КС*	*1/2 КЗ × 1/2 КС*	*ЧП*	*1/2 КЗ × 1/2 ЧП*	*В среднем КБ + КС + ЧП*	*В среднем двухпородные гибриды*
Диаметр мышечных волокон, мкм	46,1 ± 2,3	45,9 ± 2,1	45,82 ± 2,4	45,81 ± 2,3	45,83 ± 2,21	45,85 ± 2,3	45,92 ± 2,1	45,85 ± 1,9
Lim - мкм	10,6-89	10,3 - 87,1	8,5 - 8,7	7,0 – 83,0	10,1 - 88,1	6,9 – 86,0	9,73 – 88,0	8,07 - 85,37
Количество мышечных волокон в 1 мм² штук	738 ± 9,5	753 ± 9,3ˣ	728 ± 8,5	758 ± 8,9ˣ	728 ± 8,5	755 ± 9,7ˣ	731,3 ± 7,1	755,3 ± 1,4ˣ
Количество волокон в мышечном пучке	22,3 ± 2,1	23,4 ± 1,9ˣ	23,1 ± 2,0	23,9 ± 1,7	22,9 ± 2,36	23,6 ± 2,4ˣ	22,8 ± 1,9	23,6 ± 2,6ˣ
Соотношение тканей:								
Мышечная	78,3	78,9ˣ	77,8	79,1ˣ	76,3	77,9	77,47	78,63ˣ
Соединительная	20,2	19,0	20,1	18,9	21,5	19,8	20,6	19,23
Жировая	1,5	2,1	2,1	2,0	2,2	2,3	1,93	2,13

X) P < 0,05; XX) P < 0,01; XXX) P < 0,001

Двух породные полукровные гибриды от кубинского зебу превосходили по белковому, качественному показателю сверстников кавказской бурой, костромской и черно-пестрой пород на 12,8% (5,48 против 4,86). Но лучшими по этому показателю оказались трех породные гибриды абердин-ангусской породы с зебу (5,73), а гибриды абердин-ангусской породы с азербайджанским зебу практически не отличались от полукровных гибридов (5,45 и 5,48, соответственно).

Следует подчеркнуть, что мясо бычков всех изученных исходных групп, в среднем характеризовалось достаточно высокой биологической полноценностью.

Известно, что основными элементами мышечной ткани являются мышечные волокна, толщина которых взаимосвязана с качеством мяса, так же считают, что чем тоньше волокна, тем нежнее и качественнее мясо.

Наши исследования показали, что изученные породные группы почти не различались по диаметру мышечных волокон (колебания по группам от 45,81 до 46,10 мкм). Двух породные, полукровные гибриды с кубинским зебу несколько превосходили чистопородных сверстников по количеству мышечных волокон в 1 мм (755,3 против 731,3 штук, +3,3%), количеству волокон в мышечном пучке (23,6 против 22,8 штук, + 3,5%), количеству мышечной (78,63 против 77,4%) и жировой (2,13 против 1,93%) тканей, но имели немного меньше соединительной ткани (19,23 против 20,6%) в длиннейшей мышце спины.

Проведённые нами исследования доказывают, что для получения биологически ценного мяса нужно провести гибридизацию скрещивания местных животных с кубинскими зебу. Также, полученные гибриды более устойчивы к кровопаразитарным заболеваниям.

Э.Б.БАШИРОВ, *академик*
М.Р.МАДАТОВ, *кандидат селскохозяйственных наук*
Н.А.МАМЕДОВ, ***кандидат биологических наук***

ФИЗИОЛОГИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ БУЙВОЛОВ И КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Интенсивные научные работы в области биологии воспроизведения и искуственного осеменения животных в Азербайджане были начаты впервые организованной нами лабораториях и центрах искусственного осеменения в 1951 году в подопытном хозяйстве в селение Холкорабуджаг Сальянского района (ныне Нефтчалинский), Куро-Араксинской опытной станции АзНИИЖ, а в 1956 году в Аз. НИИЖ-е с участием руководимый нами коллективом.

Руководителем и ответственным исполнителем всех проблем и тем, разработанных коллективом вышеуказанной лаборатории с 1954 года по 1978 год был Э.Б.Баширов. Нижеприведенные материалы также являются результатом разработанных тогда новых оригинальных методов и технологии и стандартов искусственного осеменения животных в условиях Азербайджана, отраженные в ежегодно составленных нами научных отчетах.

Результаты научных достижений в этой области, которые приводятся ниже, были выполнены также руководимой нами лабораторией искусственного осеменения АзНИИЖ под нашим руководством.

Ниже публикуем эти научные достижения (статьи), чтобы довести до сведения научной общественности и практических работников животноводства Азербайджана.

(Научным руководителем выполненной диссертационной работы на ниже указанную тему был моим любимым учителем, основоположником и корифеем буйволоводческой науки в Азербайджана профессор А.А.Агабейли.)

I. ПОЛОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БУЙВОЛОВ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ БУЙВОЛИЦ

Скотоводство Азербайджана отличается тем, что наряду с собственным крупным рогатым скотом, здесь в широком масштабе разводятся также буйволы и зебу.

В разрешении проблемы молока и мяса в условиях Азербайджана буйвол занимает довольно большое место. Молочное буйволоводство особенно развивается в низменных и предгорных районах республики, где поголовье буйволов составляет 35—55% и больше от поголовья собственного крупного рогатого скота.

Буйволы обладают крупным весом. Молочная продуктивность буйволиц на фермах колхозов и совхозов в настоящее время достигает 1300—1500 кг при средней жирности 8% (8—10%). Передовые доярки добиваются надоя от каждой буйволицы 1800—2100 кг молока, что в переводе на базисную жирность равна 3600—4200 кг коровьего молока. Рекордные удои буйволиц достигают 3200 кг и больше.

В республике функционируют государственная племенная станция, племенной рассадник буйволов с охватом 12 колхозных племенных ферм и племенной завод на базе совхоза «Дашюз». В связи с развитием продуктивного буйволоводства, разработка вопросов искусственного осеменения буйволов является весьма необходимой, так как, во-первых: — при естественной случке оплодотворяемость буйволиц низкая—50— 60%, а, во-вторых: - широкое использование высокоценных племенных производителей возможно только при

помощи искусственного осеменения. Надо отметить, что в этом направлении пока мало проводилось научных исследований. Целью наших исследований являлось изучение основных вопросов половой деятельности буйволов и искусственного осеменения буйволиц. Работу в этом направлении мы (А.Агабейли, М.Мадатов) начали впервые в 1938 г. Параллельно с изучением вышеуказанных вопросов, мы добивались внедрения искусственного осеменения буйволиц в колхозах и совхозах республики. Работа проводилась на экспериментальной базе АзНИИЖ, на фермах колхозов районов деятельности Кировабадского Госплемрассадника буйволов и других районов и завершена в 1958 году. Диссертационная работа состоит из 2-х частей.

I ЧАСТЬ - ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Первая часть работы (57 стр.) посвящена биохозяйственным свойствам, происхождению, распространению буйволов и литературному обзору по вопросам искусственного осеменения с/х животных в историческом разрезе. Использовано большое количество литературы-347, в том числе отечественных авторов 322 названия и иностранных —25. Освещается основная литература по анатомии и функции половых органов, полового рефлекса, половой деятельности в связи с кормлением; по технике получения семени, хранения, разбавления семени; вопросам оплодотворяемости, жизненности потомства и т. д. Разбор литературы в области искусственного осеменения буйволиц показывает, что оно, как высокая техника, впервые, в буйволоводстве применено в Азербайджане в условиях экспериментальной фермы АзОСЖ (теперь АзНИИЖ) и на фермах, хозяйствах Азербайджана с участием автора диссертационной работы (с 1938 года).

II. ЧАСТЬ — ОПЫТЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПОЛОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИСКУССТВЕННОМУ ОСЕМЕНЕНИЮ БУЙВОЛИЦ

Методика работы

Учитывая неразработанность вопросов искусственного осеменения буйволиц, мы поставили перед собой задачу изучить вопросы техники искусственного осеменения буйволиц и в связи с этим, ряд вопросов анатомии половых органов, половую деятельность буйволов и буйволиц, технику получения семени, качество семени, хранение и транспортировку, дозировку, семени при осеменении, вопросы эффективности искусственного осеменения буйволиц свежим неразбавленным и разбавленным сохраненным семенем. В целом методика работы предусматривает следующее:

1. Изучение полового аппарата буйвола и быка проводилось путем анатомического описания, препарирования, взвешивания, измерений семенников и их придатков, ампулы семяпровода, пузырьковидных, предстательных, луковичных желез, мускулов мочеполового канала и полового члена.

Материалы исследования брались в Кировабадском мясокомбинате. Исследованию были подвергнуты (1950—1958 г. г.) половые органы 68 голов буйволов от 1-до 10 лет: С целью сравнения были также изучены половые органы 87 быков (помесей швица с местным малокавказским скотом, (от 1 до 10 лет).

2. Изучение половой деятельности буйволов. Работа в этом направлении проводилась в условиях подготовки производителей, при разных типах кормления, разной степени эксплуатации, с учетом возраста, частоты садки в течение суток или определенного промежутка времени. Половые рефлексы—обнимательный, эрекции,

совокупительный, эякуляции— изучались на разнообразны раздражителях (обстановка, самка с охотой и без охоты).

Половая активность изучалась и с учетом темперамент буйволов. Устанавливалось количество и качество семени. Изучал влияние температуры в искусственном влагалище, начиная с 34 д 55° по Цельсию, на половой рефлекс, эякуляцию, качество . количество семени (объем, активность живчиков, резистентность концентрация живчиков). То же самое проводилось с учетом степен давления (10—100 мм. ртутного столба) в искусственном влагалищ при температуре 40— 42° по Цельсию, в целях установлени оптимума раздражителей.

Влияние суточной нагрузки на семяпродукцию буйволо изучалось при получении 3, 4, 5 и более эякулятов.

Общая оценка семяпродукции буйволов дана на основ многочисленных исследований эякулятов (608) для 16 буйволов— производителей в сравнении с эякулятами быков (332). При этом учитывались: возраст, живой вес, активность полового рефлекса густота и объем семени, количество живчиков, активность по 10-ти балльной системе, концентрация живчиков, резистентность семени процент патологических и незрелых форм живчиков. Проводилос изучение размеров тела живчиков и их частей с учетом возраста и живого веса буйволов.

3. В исследованиях в области проявления половых рефлексов у буйволиц изучались признаки охоты, длительность полового цикла изменение признаков охоты в зависимости от состояния погоды температуры, сезона года; была установлена продолжительност охоты путем применения пробника и влагалищного зеркала чере определенные сроки. Определялись сроки появления охоты в зависимости от возраста, начиная с молодого возраста. Изучалис также интервалы между охотами; между отелами с учетом услови

содержания и кормления, возраст первой, охоты, половой рефлекс после отела повторение охоты буйволиц.

Проводилось изучение продолжительности охоты в связи с возрастом буйволиц и сезоном отела. При этом изучалось влияние сезонных условий кормления и содержания на половую активность буйволиц, размер и крупность приплода с учетом веса матерей.

4. ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ БУЙВОЛИЦ

Осеменение буйволиц проводили с соблюдением правил, согласно существующей инструкции, по искусственному осеменению крупного рогатого скота; дозированным семенем цервикальным методом. Предварительно подопытные животные подвергались нумерации и отмечались дата получения у них семени, срок хранения и т. п. Подвергались наблюдению: поведение буйволиц в течение периодов охоты, выпрыгивание, уменьшение удоев, позыв животных к корму, состояние наружных частей половых органов, выделяемость слизи, ее цвет и густота в период охоты; состояние слизистой оболочки преддверия и всего влагалища.

В работе по исследованию половых путей маток испытывали как существующие приборы, так и сконструированные нами станок для фиксации и искусственного осеменения буйволиц, а также специальное трубчатое влагалищное зеркало с осветителем для обследования влагалища и шейки матки буйволиц и проведения искусственного осеменения.

Искусственное осеменение буйволиц свежим семенем проводилось на 269 животных с учетом кратности его и интервала между 2-мя процессами осеменения, плодотворности однократного и 2—х кратного осеменения.

Изучали искусственное осеменение буйволиц неразбавленным сохраненным семенем при температуре 8—12° по Цельсию. Повторное осеменение проводилось через 8—12 часов после первого

осеменения. Во всех случаях учитывались объем семени, количество живчиков и другие качества.

Искусственное осеменение буйволиц сохраненным капсулированным семенем при температуре 8—12° проводили на 45 буйволицах. Установлена была доза неразбавленного семени, содержащего 250—300 миллионов живчиков.

Проводили изучение эффективности искусственного осеменения буйволиц разбавленным семенем желточно-лимонно-кислым разбавителем (1:2 и 1:3), при температуре 0°С. Осеменение производили двукратно. При этом учитывался процент оплодотворяемости и развитие приплода. Изучали длительность сохранения семени буйвола в разбавленном виде с учетом активности и резистентности.

Изучали зависимость оплодотворяемости и крупноплодности животных от резистентности семени.

Проводили изучение эффективности осеменения буйволиц разными дозами семени (от 150 до 600 миллионов живчиков) с учетом развития полученного приплода.

Проводили изучение эффективности осеменения буйволиц в различные сроки полового рефлекса (от 6 до 30 часов).

Проводили также опыты по изучению эффективности искусственного осеменения коров смесью семени буйвола и быка с последующим учетом развития полученного приплода от гетероспермного осеменения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнительное изучение анатомии полового аппарата буйвола показало, что, за исключением длины хвоста придатка, семенник по размерам всех частей, по абсолютному и относительному развитию веса намного уступает таковому у быков во всех возрастах.

По сравнению с быком, у буйвола семенники притянуты к бедру и головка придатка семенника находится от основания ниже семенника. Ампула семяпровода у буйвола по сравнению с быками, слабо выражена. У буйвола пузырьковидные железы сравнительно малого размера и веса. Они представляют из себя гроздья со сравнительно мелкими зернами, если у быка эта железа имеет сравнительно ровную продолговатую конфигурацию с меньшим расширением, то у буйвола имеет место резкое расширение. Предстательная железа у буйвола парная, а у быка одинарная, в верхней части имеет колпачек; у буйвола на поверхности уретры желёзы имеют парные выступы и колпачек отсутствует. Луковичные железы парные, как у быков. Половой член у буйвола образует очень слабый 5-образный изгиб и колено не образует, иногда 5-образного изгиба совсем не бывает. У буйвола головка пениса (оконечность) сравнительно длинная, тонкая шейка и колпачек ее мало выражены. Луковичные железы, в отличие от быка, у буйвола утолщаются сразу, резко и принимают округлую форму. Буйволы во всех возрастах уступают быкам по длине, толщине и весу пузырьковидных желез; по длине, толщине, ширине и весу предстательной железы; по длине толщине и весу семенного канатика; по ширине, толщине и весу ампулы семяпровода; но превосходят быков по длине ампулы семяпровода; длине, толщине и весу луковичной железы; по длине, ширине и толщине мускула мочеполового канала. Семенники, придатки семенников и пузырьковидные железы у буйвола как по весу, так и по размерам значительно уступают таковым у быков. По этой причине буйволы и по объему семяпродукции и концентрации в ней живчиков уступают быкам. Буйволы уступают быкам по размеру всех частей полового члена — по длине, ширине, по толщине головки его и, наоборот превосходят их по длине головки (оконечности)) полового члена.

Таблица

Сравнительные размеры семенника буйвола и быка

Показатели	Возраст и вид самцов							
	1-2 года		2-3 года		3-4 года		4-10 года	
	буйвол	бык	буйвол	бык	буйвол	бык	буйвол	бык
Размер семенника ()								
Длина	5,73	8,46	8,4	9,5	8,86	10,6	11	12,4
Обхват	8,65	12,71	12,55	15,4	13,1	17	15,83	19,9
Толщина	2,63	3,77	2,93	4,1	3,77	5,47	4,48	6,82
Вес семенника(г)	34,8	79,4	71,25	142,8	83,8	178,2	127,5	267,7
Размеры хвоста								
Придатка(см)	1,65	1,37	2,06	1,7	2,21	1,92	3	2,5
	1,08	1,7	1,68	2,26	1,72	2,67	2,18	2,96
Длина	0,9	1,25	1,3	1,6	1,32	1,66	1,75	2,29
Ширина								
Толщина								
Головка	3,85	5	4,4	5,4	4,65	6,47	6,92	8,59
придатка:	5,21	10,62	13	15,4	13,9	22,1	23,35	30,1
Длина (см)								
Вес придатка (г)								

Таблица 2

Сравнительные размеры пузырьковидных, предстательных и луковичных желез буйвола и быка.

Показатели	Возраст и вид животного							
	1-2 года		2-3 года		3-4 года		4-10 года	
	буйвол	бык	буйвол	бык	буйвол	бык	буйвол	бык
Пузырьковидные железы (см)								
Длина	4,25	6,5	4,6	7,6	5,75	9,28	6,9	11,9
Толщина	0,6	0,86	0,78	1,26	0,85	1,37	1,2	2,46
Ширина	2,05	1,5	2,27	1,78	2,89	2,4	4,27	4,1
Вес (г)	3,5	12,04	6,11	18	6,8	21,5	9,7	52,2
Предс железы (см)								
Длина	0,7	1,15	1,02	2,3	1,1	2,443	1,68	3,1
Толщина	0,35	0,6	0,54	0,75	0,6	0,86	1,02	1,03
Ширина	0,5	0,8	0,9	1,25	1,01	1,33	1,44	1,69
Вес (гр)	0,25	1,05	0,4	1,9	0,6	2,01	1,46	2,26
Луковичные железы (см)								
Длина	1,9	1,7	2,3	1,96	2,6	2,4	3,33	2,87
Толщина	0,65	0,55	0,83	0,65	1,15	0,85	1,48	1,26
Ширина	0,9	0,75	1,132	1,33	1,54	1,56	2,22	2,48
Вес (г)	1,9	1,75	3,0	2,0	3,89	2,02	6,5	4,9

Анатомическое изучение полового аппарата буйвола позволяет разработать научно-обоснованную технику получения у них семени в искусственную вагину и может быть полезным с точки зрения оперативной хирургии и других ветеринарных дисциплин.

Изучение половой деятельности буйволов проводилось на 16 буйволах—производителях в связи с возрастом, а также условиями кормления и содержания. Двухлетние буйволы при хороших условиях кормления и кондиции проявляли удовлетворительные потенции и при садках выделяли семя, содержащее значительное количество живчиков, а в неудовлетворительных условиях эти особенности проявлялись слабо, даже у забитых буйволов в хвосте придатка семенника наблюдалось очень малое количество живчиков. У двухлетних буйволов при выпуске их в стадо первый раз удалось заметить проявление полового рефлекса друг на друга, на нетелей, на кастратов, на коров и буйволиц, особенно вырабатывались и закреплялись условные половые рефлексы на буйволиц, пришедших в охоту.

У буйвола «Валид» в условиях ручной случки на воле и при использовании на пункте искусственного осеменения, вырабатывались половые рефлексы на буйволиц, пришедших и не пришедших в охоту. У большинства буйволов—производителей имеет место выражение оборонительного рефлекса. Разнообразные раздражители на пункте (станок, халат, манеж, ухаживающий персонал и искусственное влагалище) у буйволов вырабатывали ориентировочные условные рефлексы, от чего половые рефлексы временно тормозились, но на второй и третий день, у них удается выработать условные рефлексы на указанные виды обстановки и получить семя. Буйвол «Дадан» в течение 20-ти дней не проявлял полового рефлекса. Рассеивание сонного состояния производителей, в том числе «Дадана», удалось изменением пищевого режима и подкормкой. В результате была обеспечена выработка полового рефлекса с получением семени в искусственном влагалище. При

одинаковых условиях кормления, содержания и одинаковом живом весе буйволы со спокойным темпераментом давали большее количество и лучшего качества семени, чем горячие буйволы с неуравновешенным темпераментом. Это объясняется тем, что буйволы с горячим темпераментом производят садку обычно без подготовки, сразу, как только их подводят к буйволице. У буйволов наблюдается и неактивность проявления полового рефлекса на знакомую, долго используемую, специально выделенную для получения семени, буйволицу.

Для обеспечения нормальной выработки рефлекса, эякуляции и получения нормального качества семени оптимальной температурой воды в искусственном влагалище нужно признать 40-42° С.

При низкой температуре происходит торможение полового рефлекса, увеличивается количество холостых садок (без эякуляции) и удлиняется время выработки рефлекса. При температуре выше 45° ухудшается качество семени, но ускоряется процесс эякуляции.

Оптимальным давлением в искусственном влагалище при температуре 40—42° для выработки нормального рефлекса эякуляции, у буйволов—производителей нужно считать 40—60 мм ртутного столба. При этом семя получается высокого качества. Ослабленное давление в искусственном влагалище (10—30мм) приводит к вялой и слабой садке, понижается объем семени и концентрация живчиков и процент эякуляции уменьшается, а при высоком давлении в искусственном влагалище (90——100 мм) наблюдалось торможение эякуляции, снижение концентрации живчиков.

В условиях использования буйволов в садке по 3 раза в день, качество семени буйволов по всем показателям во вторую садку бывает лучше, чем в первую и третью. При правильном кормлении, содержании и при наличии положительных условных рефлексов от

буйволов вполне возможно получение семени в искусственное влагалище.

Нами установлено, что буйволы—производители по абсолютным показателям семяпродукции, например, по среднему объему эякулята (3,31 мл), средней концентрации живчиков, резистентности в 8,8 максимум 35 тысяч, уступают быкам-производителям (4,75мл).

По внешнему виду семя буйволов имеет белый цвет со слегка желтым оттенком. Специфического запаха не имеет. Поведение буйволов при садке в общем такое же как у быков— производителей. Буйволицы более строптивы и беспокойны, поэтому для получения семени, от буйволов на буйволице следует иметь крепкий станок. В этих целях нами сконструирован и предложен новый тип станка для фиксации буйволиц и получения семени.

Наши исследования показывают, что имеется определенная положительная корреляция, между живым весом буйволов — производителей и объёмом их эякулята.

Изучение размеров живчиков 12 буйволов и 6—быков-производителей показало, что они у буйволов морфологически несколько отличаются от таковых у быков. Живчики буйволов сравнительно меньшего размера, чем у быков; так например, у буйволов длина головки – 7,51 микр, длина хвоста – 51,54 микр, ширина головки - 5,26 микр, а у быков соответственно – 10,02;56,75; 6,1 микр, 6,1 микр.

На половую активность и семяпродукцию буйволов и быков-производителей имеет влияние кормление и степень эксплуатации.

Этот вопрос нами изучался путем постановки специального опыта. Опыт был разделен на четыре периода, а каждый период на три части. В первой части каждого периода опыта быки и буйволы имели нагрузку в день по одной садке, во второй части – по две садки и в третьей части – через день по две садки.

Таблица 3

Количество, состав и питательность кормов, скормленных производителям по периодам опыта.

Периоды кормления	Вид и живой вес Производи-телей	К-во производителей	Суточный рацион в кг							
			Ячменная дерт	жмых	сено	силос	Зеленая трава	обрат	Кормовые Единицы (кг)	Нерева Римый Блок (г)
1- й период 116 дней, в т.ч.первой части-38, второй-38 и третьей-40 дней	Буйволы 500-700 кг	2	3,2	-	6	-	-	8	7,53	691
	быки 760-780 кг	2	4,2	-	8	-	-	10	9,87	905
2-й период-119 дней, в т.ч первой части-39 дн, второй-40 и третьей-40 дней	Буйволы «	2	1,5	0,4	6	-	-	8	6,1	689
	Быки «	2	2	0,6	8	-	-	10	8,06	917
3-й период-152 дня, в т.ч первой части-50 дн, второй- 50 дн и третьей-52 дня	Буйволы «	2	1,5	0,4	4	-	5	8	6,1	694
	Быки «	2	2	0,6	5	-	8	10	8,15	928
4-й период-148 дня, в т.ч первой	Буйволы «	2	1,5	0,4	4	6	-	8	6,2	670

части-48 дн, второй- 50 дн и третьей-50 дней	Быки	2	2	0,7	5	7	-	10	8,5	908

Соли давали в волю

До опыта буйволы и быки—производители, находясь на подножном корме, имели нагрузку по одной садке в день, в одном эякуляте буйволы выделяли 1 мл семени с концентрацией живчиков в мл 0,435 млрд и резистентностью 5000, а у быков — производителей — 2,25 мл семени с концентрацией живчиков в мл 0,52 млрд и резистентностью 5000. Как видно из таблицы 3, в первый период опыта, кроме, подножного корма, в рацион быков и буйволов добавили по 8—10 литров обрата и 3,2—4,3 кг ячменной дерти.

В результате этого, объем эякулята увеличился у быков на 62,2%, общее число живчиков эякулята—на 128 %, резистентность — на 204,2%, а у буйволов соответственно — на 137,5%, 208,04% и резистентность — на 354,54%.

Во втором периоде опыта, с кормлением ассортимента отдельных кормов, по сравнению с первым периодом, по всем показателям семяпродукция улучшилась. У буйволов—производителей объем эякулята увеличился на 21,1%, общее число живчиков в эякуляте—32,5%; по быкам соответственно— на 14,62 и 23,3%.

В третьем периоде опыта по буйволам, по сравнению со вторым периодом, объем эякулятов увеличился на 38,8%, общее на 48,4%. По быкам соответственно—на 20,8%, 36% и 24,2%.

В четвертом периоде опыта, по сравнению с первым и вторым периодами опытов, семяпродукция остается сравнительно на высоком уровне. По сравнению с третьим периодом опыта, в данном периоде по буйволам объем эякулята уменьшился на 26,5%, общее

количество живчиков в эякуляте - на 33,1%; по быкам соответственно—на 0,67% и 19,6%.

По всем периодам у буйволов—производителей объем эякулята ниже на 107,5%, общее число живчиков в эякуляте на 100,5%, чем раздельно у быков—производителей. Но следует отметить, что в период опыта, семяпродукция улучшилась у обоих подопытных буйволов—производителей, а у быков—производителей это наблюдалось только у одного; у другого же семяпродукция улучшилась незначительно.

Во всех четырех периодах опыта при получении от буйволов и быков—производителей по два эякулята (садки) через день, семяпродукция по всем показателям лучше, чем при ежедневном двух и однократном получении.

Наблюдение показало, что влияние испытуемых различных кормов на концентрацию и резистентность живчиков сказывается через 18—35 дней, а перемена рациона быстро сказывается на половой активности и объеме эякулята семени буйволов и быков—производителей.

Все испытанные нами рационы оказали положительное действие на половую активность и семяпродукцию буйволов — производителей.

По положительному влиянию на показатели семени на первом месте оказался рацион III-го периода.

В конце 3-го периода опыта для установления истощения запасов семяпродукции у буйволов и быков—производителей в условиях кормления изучаемыми нами кормовыми рационами, в течение одного дня повторяли одну за другой садки с интервалом 30 минут между ними, получая семяпродукцию.

В результате выяснилось, что буйвол «Капаз» в день делал всего 15 садок, «Гошгар» — 11 садок; быки «Мирас» — 18 садок, «Баян»—22 садки. При этом у всех производителей качественные и

количественные показатели семяпродукции резко снизились. Так, например, у быка «Баян» объем эякулята снизился с 4,0 до 0,3 мл. Концентрация живчиков снизилась с 0,9 млрд до 0,1. При последней 23 садке выделилось значительное количество жидкости, в которой живчиков не оказалось. Подобное явление было отмечено и у других производителей.

Наши наблюдения показывают, что быки—производители имеют больше потенциальных возможностей и у них запас живчиков и семени больше, чем у буйволов.

Половой рефлекс у буйволиц отличается от коров тем, что у них он проходит сравнительно бурно, поэтому буйволицы часто во время охоты бегут на далекое расстояние в поисках производителя, а большинство буйволиц во время охоты рефлекторно подходят к пункту искусственного осеменения, где они осеменялись раньше. Летом у буйволиц и нетелей продолжительность полового рефлекса была в среднем на 5,2 часа длиннее, чем зимой. У старых буйволиц продолжительность полового рефлекса на 11 часов больше, чем у молодых. Продолжительность охоты у буйволиц также связана с сезоном года, возрастом и упитанностью, кормлением животных и метеорологическими условиями.

Наблюдениями над 479 буйволицами установлено, что наступление полового рефлекса, после отела происходит через 16—90 дней (на 16—30 день—35,5%, на 31—40 день—17,5%, 41—50—й-14,4%, 51—60 день—12,5%, 61—70 день-7,5% 71 — 80 день — 7,1%, 81 — 90—и день — 5,7%).

Таблица 4

ПРОДОЛЖИТЕЛНОСТЬ ОХОТЫ У БУЙВОЛИЦ.

Продолжительност Охоты (в часах)	22-25	22-29	30-33	34-37	38-41	42-47	Всего
Число случаев	**5**	**5**	**3**	**8**	**7**	**1**	**29**
В процентах	**17,3**	**17,3**	**10.4**	**27,6**	**24,1**	**1**	**100**

По нашим данным, повторение охоты у буйволиц происходит минимум через 18—20 дней, оно связано также и с условиями кормления и содержания.

Наш опыт показал, что у буйволов вес при рождении определенным образом связан с дальнейшим развитием. Чем больше вес матерей, тем и крупнее приплод, полученный от них, также чем крупнее приплод, тем живой вес их в полном возрасте больше.

Исходя из наших данных, мы рекомендуем пустить в случку буйволичек в условиях рационального кормления в возрасте 2—3-х лет или в возрасте, когда они достигают не менее, чем 300 кг, живого веса,

На основе наших исследований удалось установить, что в Азербайджане в предгорных районах имеет место сезонность в проявлении полового рефлекса. Это связано с кормовыми, температурными и другими условиями в определенные сезоны года. Эти условия в Азербайджане особенно благоприятствуют половой активности у буйволиц, в основном, в периоды июнь-ноябрь, здесь определенную роль играет также качество, химический состав естественных пастбищных кормов (таблица 5).

Таблица 5

ПРОЯВЛЕНИЕ ПОЛОВОГО РЕФЛЕКСА У БУЙВОЛИЦ ПО МЕСЯЦАМ ГОДА (ВЛИЯНИЕ СЕЗОНА)

Хозяйства	Месяцы года												За год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
На опытной ферме АзНИИЖ													
Число случаев	3	2	3	2	4	7	11	12	9	6	4	4	67
В процентах	4,5	3	4,5	3	5,9	10,5	16,5	17,9	13,5	8,9	5,9	5,9	100
На фермах колхозов им. Сталина Киро-вабадского и Касум-Исмаил Овского районов													
Число случаев	4	9	19	16	32	54	68	37	33	55	39	8	374
В процентах	1,04	2,4	5,04	4,25	8,6	14,4	18,2	9,86	8,8	14,8	10,5	2,11	100

Наши исследования показывают, что организация отела и случки в зимне-весеннее время более чем на 50% увеличивает молочную продукцию и жирномолочность буйволиц, поэтому рекомендуем перевод отелов буйволиц на зимне—весенний период. Это достигается особенно путем организации зеленого ,конвейера и правильного кормления животных.

Для фиксации буйволиц мы сконструировали прочный случной станок, полное описание которого дано в чертеже.

Для исследования и осеменения буйволиц, у которых ветвистые влагалищные зеркала не позволяют легко и быстро обнаружить шейку матки, так как при раздвигании ветвей, зеркала стенки

влагалища заполняют все пространство между ними, что затрудняет осмотр шейки матки, нами было сконструировано трубчатое влагалищное зеркало для буйволиц. Оно представляет из себя медную, хорошо отполированную и отникелированную, конусообразную, овальную трубку с косым срезом у конца и резким расширением в начале (1938 г.). В 1956 г. нами к рукоятке этого зеркала была еще приспособлена электрическая батарея от карманного фонаря для подачи слабого тока электролампочке, прикрепленной к концу трубки - осветителю. Данная конструкция зеркала является очень удобной для искусственного осеменения не только буйволиц, но и коров (в работе дан чертеж трубчатого зеркала).

Опыты по осеменению свежим семенем проводились на 269 буйволицах, из них 176 однократно и 93 двукратно, с интервалами между первым и вторым осеменением в 8—12 часов. Процент отелившихся буйволиц от однократного осеменения неразбавленным семенем составлял 76,14%, а от двукратного — 84,15%.

Наши опыты позволяют сделать вывод о необходимости обеспечения отдыхом осемененных буйволиц в течение одних суток после осеменения, с оставлением их на скотном дворе, ибо немедленный выпуск их на пастбище после осеменения снижает оплодотворяемость на 16,4%.

Опыты по искусственному осеменению буйволиц неразбавленным сохраненным семенем проводились на большом поголовье буйволиц при температуре 8—12°С. Хранение эякулята обеспечило 82,2% (77—87%) оплодотворяемости. Сохраненное семя в течение 24 часов имело активность 0,7—0,6 баллов с резистентностью не ниже 5000, после 80-часового хранения живчики имеют колебательные движения; после 102 часового хранения единичные живчики имели колебательное движение: или же движение живчиков совсем прекращалось.

Опыты по искусственному осеменению буйволиц сохраненным семенем при 0°С проводились разбавленным желточно-лимонно-

кислым разбавителем в отношении 1:2 и 1:3. Семя хранилось во флаконах, помещенных в термосе. Буйволицы (осеменялись двукратно с помощью трубчатого влагалищного зеркала. Осеменение разбавленным сохраненным семенем в течение одних суток обеспечило отел в 89%, у осемененных на вторые сутки—84%, в третьи сутки—82%, в среднем за трое суток—85,3%, что является приемлемым для производственных целей. Поэтому осеменение буйволиц разбавленным семенем, **сохраненным при температуре 0° С, рекомендуется для внедрения в производство.**

Следует отметить, что приплод, полученный от осеменения в этом опыте, по сравнению с приплодом, полученным от естественной случки, не уступал последнему в живом весе при рождении и в своем дальнейшем развитии.

Исследование показало, что семя, разбавленное и **сохраненное при температуре 0°С** сохраняло свою оплодотворяющую способность в течение 2-3- х, а в некоторых случаях и 4-х суток и больше.

Всего сохранённым капсулированным неразбавленным семенем осеменено 45 буйволиц, из них 20 буйволиц осеменено семенем производителя «Лачин» с резистентностью 3000— 10000, а 25 буйволиц — семенем производителя «Талыш» с резистентностью 5000—20000. Была установлена доза неразбавленного семени, содержащего 250—300 миллионов живчиков. Из числа 45 буйволиц, искусственно осемененных капсулированным семенем, отелилась 31 буйволица, т. е., 68,0%. Осеменение буйволиц семенем буйвола—производителя «Талыша» с сравнительно большой резистентностью дало оплодотворяемость 77,2%, а от семени «Лачина» с низкой резистентностью семени только 60,8%, т. е. меньше на 16,4%. Вес буйволят при одинаковом весе матерей и отцов, полученных от производителя «Талыша», как при рождении, так и в дальнейших возрастных периодах, был несколько выше веса буйволят, от производителя «Лачина» при рождении—на 7,4%, в 3-х месячном возрасте—на 6,3%, в 6-тимесячном—на 11,4%.,

Результаты, наших опытов показывают определенную зависимость процента оплодотворения и крупноплодное от резистентности семени производителя. Опыты искусственного осеменения буйволиц капсулированным семенем в течение 6—ти часов после получения дали положительные результаты и поэтому рекомендуем в производственных условиях организовать транспортировку семени и в другие хозяйства.

Опыты па осеменению буйволиц разными дозами семени показали, что хорошие результаты по оплодотворяемости дает доза семени с содержанием в нем 310 миллионов живчиков (288—330 мл.) с резистентностью не ниже 5000. Для плодотворного осеменения буйволиц рекомендуется как оптимальная доза семени с содержанием живчиков 288—440 млн., учитывая, что при естественной случке и меньшей дозе семени получается сравнительно низкий процент оплодотворяемости.

Таблица 6

Результаты опытов по осеменению буйволиц разными бык дозами семени

Группа	среднее количество живчиков, вводимых в шейку матки в млн	Граница изменчивости	Число осемененных буйволиц	Число отелов	Тоже в %
I II III IV V	156 310 421 660 ручное покрытие	141-162 288-330 391-441 541-660	14 15 15 15 15	9 12 11 9 10	64,2 80 73,3 60 66,6

Развитие буйволят, полученных от осеменения рекомендуемыми дозами семени, протекает сравнительно лучше.

Результаты опытов по осеменению буйволиц в разные сроки полового рефлекса.

Проведенные опыты по осеменению буйволиц в разные сроки полового рефлекса показали, что наибольший процент оплодотворяемости (80%) буйволиц обеспечивается при осеменении их через 10—16 часов после появления полового, рефлекса, а также осеменении через 16—22 час. после появления охоты. Максимальная задержка осеменения буйволиц не должна превосходить 22 часов от начала охоты.

Таблица 7

Результаты опытов по осеменению буйволиц в разные сроки полового рефлекса

Группа буйволиц по оплодотворяемости	Сроки осеменения от начала охоты в часах				Всего
	6-10	10-16	16-22	22-30	
Осеменено буйволиц. Из них оплодотворялось % оплодотворения	9 6 66,7	10 8 80,7	10 7 70	9 5 55,5	38 26 68,4

Опыты по искусственному гетероспермному осеменению коров смесью семени буйвола и быка проводились на ферме колхоза имени Клары Цеткин Шамхорского района в течение 3—х лет, охвачено было 135 коров в возрасте от 4-х до 9—ти лет, из них 88 голов—контрольная группа и 47 голов—опытная группа. Животные были поставлены в одинаковые условия кормления и содержания. Качество семени производителей изучали до и после смешения. В результате гетероспермного осеменения коров обеспечен был отел в 83,3%, а чистым семенем быка 75,3%. Следует отметить, что из числа приплода, полученного от гетероспермного осеменения, 47,3%

оказались самцами и 52,7% самочками, а в контрольной группе, наоборот. Таким образом, гетероспермнде осеменение коров смесью семени буйвола и быка обеспечивает резкое увеличение самок в приплоде, кроме того, телята от такого осеменения рождаются более крупными и развитие их протекает гораздо лучше. Эти телята при рождении от живо го веса матерей составляют 7,26%, а телята контрольной группы 6,5%, в возрасте 3—х и 12—ти месяцев первые превосходят по живому весу телят контрольной группы на 7 и 12 кг.

Таким образом, гетероспермное осеменение коров обеспечивает хорошее развитие и жизненность приплода и его можно считать эффективным приемом в разведении и совершенствовании скота.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Проведенные исследования дают нам основание прийти к следующим выводам:

1. По анатомическому строению формы, размера семяпродукцирующих органов—семенников, головки придатка семенника, луковичных, простатических, пузырьковидных желез, буйвол несколько отличается от собственно крупного рогатого скота. Это положение и обусловливает выделение у них эякулята в сравнительно меньшим объеме и с меньшей концентрацией живчиков. Данные анатомического изучения полового члена буйволов, его сравнительно меньший размер позволяют предложить правильную технику получения семени, в смысле увеличения в искусственном влагалище массы воды и давления в целях нормальной эякуляции.

2. На основе изучения половой зрелости рекомендуется буйволов подготовить и эксплуатировать в случной работе в двухлетнем возрасте.

3. Для усиления половой активности и выработки положительных условных рефлексов эякуляции для буйволов-производителей необходимо в практической работе создать соответствующие

условия кормления, содержания, (включение в рацион снятого молока, смеси концентратов) и осуществить необходимые правила и создать обстановку, о которых подробно говорится в работе.

4. Оптимальной температурой воды в искусственном влагалище при получении семени от буйволов нужно считать 40—42°С; учитывая сравнительно меньшие размеры полового члена буйвола, рекомендуется установление оптимального давления в искусственном влагалище в пределах 40—60 мм ртутного столба и наполнение водой в большом количестве, а именно от 400—500 мл против 300—400 мл установленном для быка.

5. Буйвол по показателям семени— объема эякулята, концентрации живчиков и резистентности уступает быку. При существующей технике одним неразбавленным эякулятом буйвола можно искусственно осеменить в среднем 8—10 буйволиц, а при разбавлении семени в несколько раз больше.

6. Следует также учесть, что качество семени буйволов по всем показателям во вторую садку лучше, чем в первую и третью. У буйволов в условиях сухих кормовых рационов семя вырабатывается в меньшем количестве и низкого качества. Добавление к рациону подкормки в виде обрата, ячменной дерти и жмыха улучшает качество и количество семяпродукции. Смесь концентратов дает лучший эффект, корма животного происхождения повышают резистентность и концентрацию живчиков.

Влияние кормов на концентрацию и резистентность живчиков сказывается через 18—35 дней, а на половую активность и объем эякулята быстрее. Поэтому рекомендуется обратить особое внимание на подготовку буйволов-производителей к случной кампании своевременно, не менее, чем за месяц. Рекомендуется буйволам—производителям при эксплуатации предоставлять отдых через день.

7. В практической работе для выявления охоты необходимо учесть внешние признаки полового рефлекса и поведения буйволиц, с

учетом и сезонных условий, сроки выработки полового рефлекса после отела, сроки повторения охоты и обеспечить своевременное осеменение.

8. Путем лучшей организации зеленого конвейера направленного кормления и содержания добиться изменения явления резкой сезонности в половой деятельности буйволиц.

9. На основе изучения половой зрелости, рекомендуется допустить буйволичек—нетелей к случке при достижении живого веса не менее 300 кг. В целях предотвращения преждевременной случки, во всех фермах буйволичек отделить от буйволов в возрасте 10—12 месяцев.

10. Для правильного обследования влагалища и шейки матки буйволиц, рекомендуется применение сконструированного нами трубчатого влагалищного зеркала с осветителем, которое обеспечивает возможность проведения исследования при любой остроте зрения и освещенности. Его можно рекомендовать и для коров.

11. Рекомендовать производству сконструированный нами образец станка для фиксации буйволиц при обследовании половых путей и искусственном осеменении.

12. Рекомендовать двукратное осеменение буйволиц, обеспечивающее большой процент отела (в среднем 85%), по сравнению с однократным (76,14%).

13. Желательно практиковать оставление буйволиц после осеменения на скотном дворе в течение первых суток. Это обеспечивает сравнительно высокий процент оплодотворяемости.

14. Считать целесообразным осеменение буйволиц капсулированным семенем и учесть также большую зависимость процента оплодотворения буйволиц и крупноплодности от резистентности семени, замеченных в наших исследованиях.

15. Осеменение буйволиц разбавленным желточно-лимоннокислым разбавителем и сохраненным семенем при температуре 0°С, давшее в наших опытах положительный результат (до 89% отел), целесообразно для внедрения в производство. При этом сохраненное семя обеспечивает оплодотворение буйволиц в течение 2—3—х, а в отдельных случаях и 4-х суток.

16. Лучшим сроком осеменения буйволиц нужно считать 10—16 часов от начала проявления полового рефлекса. В производственных условиях целесообразно не допускать просрочки осеменения буйволиц более чем на 20—22 часа от начала охоты.

17. Согласно материалов исследований, нормальной для осеменения буйволиц нужно считать дозу с содержанием в среднем 310 (288—330 мл живчиков) с резистентностью не ниже 5000.

18. Гетероспермное осеменение коров смешанным семенем буйвола и быка обеспечивает большой процент отела (83,3%), а также крупноплодность, жизненность и лучшее развитие молодняка, что позволяет с уверенностью рекомендовать его для производства.

Данные наших исследований в области половой деятельности и искусственного осеменения буйволиц, в основном, нашедшие свое применение в производстве, могут служить научной основой для разработки, дополнения и изменения инструкции по технике искусственного осеменения в буйволоводстве.

Считаем целесообразным укомплектовать Государственные станции по племенному делу и искусственному осменению с/х животных в условиях Азербайджанской ССР высокоценными производителями и в крупных хозяйствах организовать пункты искусственного осеменения с широким внедрением научно-обоснованной техники искусственного осеменения буйволиц, изложенной в диссертации.

I. ДЕЙСТВИЕ СЕЗОНА И СОСТОЯНИЯ ФОЛЛИКУЛОВ В МОМЕНТ ОСЕМЕНЕНИЯ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ КОРОВ В УСЛОВИЯХ АЗЕРБАЙДЖАНА

ВВЕДЕНИЕ

Для успешного развития молочного и мясного скотоводства необходим дальнейший рост поголовья крупного рогатого скота. Он может быть осуществлен только при высоких темпах воспроизведения животных. Решающее значение при этом имеет высокая оплодотворяемость коров. Между тем в практике далеко не все коровы телятся. В настоящее время созданы реальные условия для подъема животноводства. К числу методов, способствующих интенсификации животноводства, относится и искусственное осеменение сельскохозяйственных животных. Этот метод позволяет добиться быстрого улучшения породных и продуктивных качеств и повышения оплодотворяемости животных. В нашей стране главным образом благодаря работам последователей академика В. К. Милованова во главе Э.Б.Баширова искусственное осеменение получила всеобщее признание как зоотехнический метод ускоренного совершенствования сельскохозяйственных животных.

Многочисленными исследованиями отечественных и зарубежных ученых выяснено, что оплодотворяемость связана с многими внешними и внутренними факторами, с функцией яичников и с некоторыми свойствами секретов половых путей самок (Я. Г. Губаревич, В. К. Милованов, А. В. Бесхлебнов, В. К. Кедров, Л. М. Мирская, И. И. Соколовская, Л. Б. Айзинбудас, Г. В. Зверева, Л. Н. Горохов, В. С. Дуденко, Хэммонд, Вудман, Скотт-Блэр, Гловер, Э.Б.Баширов, М.Р.Мадатов и мн. др.).

Вместе с тем далеко не все еще известно о последовательных звеньях биологической цепи, связывающей функцию яичников с

результатами осеменения. В частности много неясного в степени оплодотворяемости в зависимости от стадии степени зрелости фолликулов в момент осеменения.

Э.Б.Баширов, И. И. Соколовская и В. В.Ушакова, отмечая факты сезонной изменчивости, установили, что значение сезона для воспроизведения проявляется в основном через содержание в кормах протеина, минеральных веществ и витаминов, что в свою очередь связано с долготой дня.

С. М, Ромбе обнаружил проявление сезонности оплодотворения и улучшение воспроизведения крупного рогатого скота в весенне-летние и ухудшение в осенне-зимние месяцы при резком снижении зеленых кормов в рационе.

Сезонность размножения возникла в процессе эволюции животных и является реакцией организма на условия внешней среды. Создание благоприятных условий кормления и содержания животных на протяжении всего года в условиях животноводческих хозяйств сглаживает появление сезонности воспроизведения и равномерное кормление, недостаточное и неполноценное кормление в течение года, недостаточное и неполноценное кормление в зимний период увеличивает значение сезонности.

Учитывая вышеизложенное, мы поставили перед собой задачу — изучить влияние сезона года, сроков осеменения коров после отела в период течки и охоты (по отношению к овуляции) с целью влияния причины недостаточного выхода молодняка в условиях Азербайджана.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа проводилась в Акстафинском мясо-молочном хозяйстве Казахского района Азерббайджана. Под опытом находилось 426 коров буро-кавказской породы. Проведению опытов предшествовало

исследование 742 коров (по записям, ведущимся в хозяйстве) в зависимости от сроков осеменения. При этом учитывали продолжительность сервис-периода, число бесповторных осеменений, число осеменения на одно зачатие и выход молодняка.

Особое внимание было обращено во всех случаях на сроки наступления повторной течки для выяснения размера эмбриональной смертности. Коров, у которых повторная течка наступила в течение 28—30 дней после осеменения, рассматривали как неоплодотворяющихся, а после этого срока как оплодотворяющихся, но претерпевших гибель бластоцист или эмбрионов.

С целью выяснения причины недостаточного выхода молодняка в опытах изучали влияние сезона года на воспроизведение, на сроки осеменения коров после отела и в период течки по отношению к овуляции, местных кормовых условий, количеству кормов, содержания в нем питательных веществ и некоторых микроэлементов, о состоянии почвы, воды и растений в данной зоне на основании анализа записей, ведущихся в хозяйстве.

Анализировали число осеменений, число повторных проявлений течки, число осеменений на одно зачатие, процент стельности от осеменения в период одной течки. Эти данные сопоставлены с астрономической долготой дня в данной зоне по месяцам года, учет стельности производился путем тотального исследования маток через 2—3 месяца после осеменения, а также по отелу коров. Кроме этого, были проведены экспериментальные исследования связи наступления стельности с состоянием фолликулов коров в момент осеменения. Коров, выявленных и доставленных на пункт искусственного осеменения, исследовали ректально, с целью определения степени зрелости фолликулов непосредственно перед осеменением.

Степень зрелости фолликулов определялась по системе, рекомендованной В. К. Кедровым, Э.Б.Башировым несколько

видоизмененной, соответственно опытам Л. Я. Бабичевой и В. В. Жаркина. Первая степень зрелости (+) — плотный фолликул, вторая степень зрелости (++) — фолликул слегка флюктуирует под пальцем, третья степень (+ + +) — фолликул явно выступает над поверхностью яичника, упруг и хорошо флюктуирует, а четвертая степень зрелости (++++) — фолликул большой, мягкий, момент вскрытия его близок.

Всех коров осеменяли визиоцервикально независимо от состояния фолликулов. Половину коров с каждым состоянием фолликула осеменяли однократно, а другую половину двукратно в период одной течки с промежутком в 12 часов. Результаты учитывали по данным лабораторного определения оплодотворяемости через месяц после осеменения по удельному весу цервикального секрета.

Для определения оплодотворяемости был приготовлен раствор сернокислой меди согласно инструкции, данной в книге «Технология работы искусственного осеменения сельскохозяйственных животных» (1962).

Рабочий раствор использовали в день приготовления. Перед извлечением секрета наружные половые органы коров тщательно обмывались теплой водой, насухо вытирались сухой ватой. Цервикальный секрет брали с помощью влагалищного зеркала удлиненным корцангом, специальной ложкой или непосредственно рукой.

Руки тщательно мыли горячей водой с мылом, вытирали полотенцем и обрабатывали спиртовым тампоном, после чего осторожно вводили руку во влагалище коровы, нащупывали выступавшую часть шейки матки, захватывали ее средним и указательным пальцами на себя. Как правило, секрет оставался на внутренней поверхности пальцев и ладони. При извлечении секрета наружу пальцы сгибали, чтобы секрет не соприкасался со стенками влагалища.

Секрет, находившийся во влагалище или вытекающий наружу из влагалища, не был использован. Мы следили за тем, чтобы во взятом для определения оплодотворяемости коров сгустке секрета не было пузырьков воздуха или он не был пенистым, так как исследование такого секрета ведет к ошибочным выводам.

Секрет с руки или корцанга переносился на чистое сухое предметное стекло, откуда концами ножниц счищался в пробирку с раствором. Удельный вес секрета определяли путем погружения его в раствор сернокислой меди с удельным весом 100,8. Если в рабочем растворе секрет плавал, то такую корову считали неоплодотворенной. В тех случаях, если секрет не всплывал, а медленно или быстро погружался на дно, корова считалась оплодотворенной. В сомнительных случаях секрет брали повторно через 5—10 дней. Через 2—3 месяца после осеменения проводили исследование на стельность тех же коров ректально, а также по отелу.

Мы учитывали число бесплодных и повторных осеменений, срок повторного наступления течки, выясняли число осеменений на одно зачатие, размер эмбриональной смертности и результаты осеменения по всем показателям в зависимости от степени зрелости фолликулов в момент осеменения.

Для осеменения использовалось семя одних и тех же быков-производителей. Семя оценивали по активности, резистентности и концентрации.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Состав среднесуточных хозяйственных рационов подопытных коров по месяцам года

При анализе рационов коров за два года выяснено, что животные обеспечивались кормовыми единицами и переваримым

протеином (май—сентябрь) и во все периоды года — калием фосфором, а также некоторыми микроэлементами (медь, молибден и кобальт).

Следует отметить, что марганцем, цинком и йодом, имеющим важную роль в воспроизводительной функции, коровы не обеспечивались. По литературным данным, при потребности марганца 888,2 мг в суточном рационе они фактически получали 2,94—1,98 мг, а цинка при потребности 565 мг фактически получали 106—253 мг, йода при потребности 5 мг — 0,019—0,739 мг.

Отмечено, что животные по сравнению с зимними и весенними периодами летом и осенью, получали кормовых единиц переваримого протеина и микроэлементов больше в суточном рационе. Это говорит о влиянии рациона на оплодотворяемость и стельность, которые превышают летние, осенние периоды по сравнению с другими периодами года.

Для осеменения коров использовали 4 быков-производителей хорошей упитанности и нормальной половой активности, дающих по качеству и по количеству хорошую семяпродукцию. За опытными быками-производителями были закреплены коровы и строго соблюдались осеменения их семенем при активности 0,7—0,9. Семя разбавлялось синтетической средой 1:4 раза, у коров, проявивших течку и охоту, перед осеменением определены стадии степени зрелости фолликулов в яичнике ректально. Коров осеменяли цервикально при визуальном контроле одно и двукратно. Всего за два года в опытном периоде было осеменено 426 коров. При этом анализировались сроки от отела до проявления первой течки коров.

Таблица 1

Действие сезона на сроки наступления первой течки после отела

Сезон	Сроки отела до первой течки,в днях, в года							
	коров	1965 дней	коров	1966 дней	коров	1967 дней	коров	Всего дней
Зима (январь-март)	101	84+-3,3	158	85,0+-3,33	21	91+-1,64	230	86,6+-2,96
Весна (апрель-июнь)	63	74,1+-4,54	109	73,4+-3,56	134	58+-1,61	306	68,8+-3,24
Лето (июль-август)	15	48,75+-3,61	18	53,8+-3,29	58	52+-3,85	91	51,6+-3,58
Осен (октябрь-декабрь)	21	78,3+-2,94	17	62,0+-2,32	27	72+-2,67	65	70,7+-2,64
Всего	200		302		240		742	

Из табл. 1 видно, что в летний период по сравнению с другими периодами года наступление I течки после отела заметно сокращается с 84—91 дня до 48—52 дней. Для выяснения влияния сезона на отел коров нами распределены отелы по месяцам года (табл. 2).

Таблица 2

Распределение отелов по месяцам года за 1965-1967 гг.

Показатели	Число коров по месяцом												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
Число	61	145	186	125	76	48	17	15	16	9	14	30	742
%	8	20	25	17	10	6	2	2	2	1	2	5	100

Из табл. 2 видно, что большинство коров (62%) телятся в феврале-апреле, т. е. обнаружена сезонность отелов.

Для выяснения связи с сезоном сроков наступления течки после отела было проведено сопоставление числа коров, проявивших первую течку после отела в разные сроки по отдельным месяцам года (табл. 3).

Таблица 3

Первая течка после отела в разные сроки по месяцам года

Месяцы года	Всего коров	Коров, проявивших течку в суроки после отела, в днях					
		До 30 дней		31-90		91и более	
		число	%	число	%	число	%
I	61	5	8	33	54	23	38
II	145	7	4	75	52	63	44
III	186	4	2	111	60	71	38
IV	125	9	7	74	59	42	34
V	76	6	8	49	64	21	28
VI	48	0	0	36	75	12	25
VII	17	4	23	13	77	0	0
VIII	15	4	26	9	60	2	14
IX	16	4	25	9	56	3	19
X	9	0	0	6	67	3	33
XII	14	1	7	11	80	2.	13
XII	30	3	10	19	63	8	27
ВСЕГО	742	47	6	445	60	250	34

Из табл. 3 видно, что в среднем за год в ранние сроки после отела до 30 дней проявляет течку очень небольшое число коров, всего 6% от общего числа отелившихся. Большинство коров (60%) проявляет течку в сроки 31—90 дней, а 34% — позже срока.

Эта задержка наступления течки после отела может предположительно объяснена различными причинами. Анализ по месяцами года показал, что коровы, проявляющие течку в сроки 31—90 дней (их вообще большинство), распределяются в течение года по месяцам более равномерно. Число коров с проявлением течки задерживается до 91 и более дней, после отела наибольшее (38—44%)

с января по апрель и наименьшее после (0—19%) в июле—сентябре, а число коров с ранним проявлением течки до 30 дней наибольшее (23—26%) с июля по сентябрь, не превышает 10%, а в остальные месяцы варьирует от 0 до 10%. Для выяснения возможного действия полноценного кормления на это распределение число кормовых единиц и количество переваримого протеина и микроэлементов в рационе коров было сопоставлено со сроком проявления течки после отела.

Связь состояния стадии степени зрелости фолликулов с результатом осеменения

Исследованиями Я.Т. Губаревича (1939; 1961), В. К.Кедрова (1952 – 1953), Э.Б.Баширова (1954 – 1968), И. И. Соколовской (1957— 1964), М.М. Тюпич (1955—1987), Скотт-Блэра (1957), Л. Н. Горохова (1963), В.В. Жаркина (1966) установлено, что состояние всех участков половых путей и физико-химические свойства секреции слизистых оболочек у самок закономерно связаны с функцией их яичников. На основании этого можно определить оптимальные сроки осеменения коров.

Для определения созреваемости стадии степени фолликулов нами были проведены систематические исследования коров перед осеменением. Опыт проводился с коровами буро-кавказской породы в Акстафинском мясо-молочном совхозе Казахского района Азербайджана. Коровы осеменялись цервикально с визуальным контролем. Всего было исследовано 426 коров, из которых без повторных осеменений оплодотворены 322 коровы, или 75,6%. Из 322 оплодотворенных коров, осемененных одно и двукратно, стали стельными без повторных осеменений 274 коровы, или 65%.

Коровы во все периоды обеспечивались полноценными рационами в отношении кормовых единиц, переваримого протеина, Са, Р и некоторых микроэлементов. Но следует отметить, что во все

периоды года в рационах животных в недостаточном количеств содержались такие жизненно важные микроэлементы, как марганец цинк и йод, которые играют большую роль в воспроизводств животных. Следовательно, данная зона является недостаточн обеспеченной марганцем, цинком и йодом.

Через месяц осемененные коровы были проверены н оплодотворяемость методом ранней диагностики по удельному вес цервикального секрета в разных стадиях степени зрелости фолликулов (табл. 4),

Таблица 4

Оплодотворяемость и стельность коров в связи с степенью зрелости фолликулов в яичнике во время осеменения (среднее за два года)

Степен зрелости фолликула	Осеменено коров	Из них оплодотворена без повторного осеменения		Стали стельными без Повторного осеменения	
		число	%	число	%
+	59	31	52,5	21	35,6
++	92	53	57,6	41	44,5
+++	207	188	90,8	173	83,6
++++	68	52	73,5	39	60,0
Всего	426	322	75,6	274	64,5

Из табл. 4 видно, что из числа осемененных 426 коров в первой стадии степени зрелости фолликулов осеменено 59, из них оплодотворилось без повторного осеменения 31, или 52,5%, во второй стадии степени зрелости фолликулов осеменено 92 коровы, оплодотворилось без повторного осеменения 53, или 57,6%, в третьей стадии степени зрелости фолликулов осеменено 207 коров, оплодотворилось без повторного осеменения 188, или 90,8%, в

четвертой стадии степени зрелости фолликулов осеменено 68 коров, оплодотворилось 52, или 73,5%.

Стало быть, высокий процент оплодотворения (90,8— 73,5%) отмечался в третьей и четвертой стадиях степени зрелости фолликулов.

Осемененные коровы через 2—3 месяца проверялись на стельность путем ректального исследования. В результате этого установлено, что наилучший процент стельности был при осеменении коров в третьей и четвертой стадиях степени зрелости фолликулов, стали стельными без повторного осеменения в среднем 83,6 и 60%, а в первой и во второй стадиях степени зрелости фолликулов процент стельности относительно низок. По-видимому, это говорит о том, что в первой и во второй стадиях степени зрелости фолликулов фолликулы в яичниках во время осеменения несозревшие, плотные и нефлюктуирующие.

Степень зрелости фолликулов и выживаемость эмбрионов

Известно, что не всякая стельность заканчивается отелом. Для выяснения возможных причин этого явления нами изучалась связь между степенью зрелости фолликулов в яичниках коров в момент осеменения, с одной стороны, и ранней эмбриональной смертностью, определяемой по срокам повторных проявлений половой охоты у коров, а также по несоответствию между числом стельных коров через 2—3 месяца после осеменения и числом отелившихся коров, с другой.

Коров, у которых повторная половая охота наступала в течение 30 дней после осеменения, считали неоплодотворившимися. Коров, отелившихся без повторных осеменений, считали оплодотворившимися. Коров, проявивших повторно признаки течки и половой охоты в сроки, превышающие 31 день, считали оплодотворившимися, но лишившимися бластоцист или эмбрионов, вследствие их гибели.

Соответственно этому в табл. 5 приведены общие результаты осеменения по числу бесповторных осеменений и сроков осеменения охоты.

Таблица 5

Анализ результатов осеменения по числу бесповторных осеменений и сроков осеменения охоты

Год	Всего осеменено коров	В том числе стал стель-ными без повторных осеменений		Распределение коров, повторивших			
				До 30 дней		31 и более дней	
		число	%	Число	%	число	%
1966	154	100	64,9	16	10,4	38	24,7
1967	272	174	64	36	13,0	62	23
Итого	426	274	64,5	52	12,5	100	23

Из таблицы видно, что общее число бесповторных осеменений в среднем за два года составило 64,5%; из 35,5% коров, повторивших половую охоту 12,5%, наступившую в течение первого месяца. Это говорит о том, что только 12,5% коров не оплодотворилось (или у них наступила очень ранняя смертность зигот). 23% коров проявили повторную течку с запозданием против срока, ожидаемого в случае отсутствия оплодотворения, т. е. больше, чем 31 и более дней после осеменения. Это дает основание считать оплодотворение состоявшимся, но дальнейшее развитие прерванным на стадии бластоцисты или эмбрионов.

При анализе сроков наступления подгорной течки и половой охоты у коров выяснилось, что наибольшая потеря от эмбриональной смертности, определяемой таким путем, наблюдалась в течение второго месяца после осеменения (23%) к общему числу потерь. Результаты осеменения их по этапам проверки вплоть до отела даны в табл. 6.

Таблица 6

Сравнение числа стельных коров с числом отелившихся в связи с состоянием зрелости фолликулов в момент осеменения (в среднем за два года)

Степен зрелости фолликула	Осоменено коров	Из них				
		Стали стельными без повторных осеменений		Из стельных отелилось		Расхождение между числом стельных и отелившихся коров
		число	%	число	%	
+	59	21	35,6	15	71,4	28,6
++	92	41	44,5	31	75,6	24,4
+++	207	173	83,6	159	91,9	9,1
++++	68	39	60	32	82	[illegible]
всего	426	274	64,5	273	86,5	22

Из табл. 6 видно, что число отелов было меньше числа коров, ставших сдельными, в среднем на 22%. Из стельных отелилось в первой (+) стадии степени зрелости фолликулов от 21 коров до 15, или 71,4%, во второй (++) стадий степени зрелости из 41 коровы 31, или 75,6%, в третьей (+++) стадии степени зрелости от 173 коров до 159, или 91,9%, и в четвертой (++++) стадии степени зрелости от 39 коров до 32, или 82%. В среднем за два года из стельных коров отелились 86,5%.

Для улучшения воспроизводства маток животноводами и научными работниками изыскиваются пути улучшения и времени осеменения маток после отела. Для этого необходимо изучить причины, влияющие на оплодотворяемость и стельность коров.

В связи с этим мы поставили перед собой задачу — изучить в Ахстафинском мясо-молочном хозяйстве Азербайджана влияние сезона на воспроизводительную функцию коров в момент осеменения при разной стадии состояния степени зрелости фолликулов.

Нами в течение 1966 и 1967 гг. в указанном хозяйстве проводилась научно-исследовательская работа для выяснения наилучшего времени и стадии степени зрелости фолликулов при осеменении коров после отела по месяцам года, В 1966 году нами в хозяйстве исследовано 154 коровы, проявившие половую охоту на стадии состояния степени зрелости фолликулов в момент осеменения. Коровы, осемененные однократно: в первой (+) стадии степени зрелости фолликулов — 8, во второй (++) — 17, в третьей (+ + +) — 41, а в четвертой (++++) степени — 13 коров, двукратно осеменены коровы: в первой (+) стадии степени зрелости фолликулов—10, во второй (++)— 15, в третьей (+ + +) — 37, в четвертой (+ + + +) стадии степени—13 коров.

Вышеуказанные коровы после осеменения через один месяц исследовались на оплодотворяемость методом ранней диагностики. Из 8 коров, осемененных в первой (+) стадии однократно при состоянии степени зрелости фолликулов оказались оплодотворенными 4 коровы, или 50%, во второй (++) стадии степени 9, или 58%, в третьей (+ + +) стадии степени — 38, или 92,6%, и в четвертой (+ + + +) стадии степени 9, или 69%. А при двукратном осеменении оказались оплодотворенными: при первой (+) стадии состояния зрелости фолликулов 4 коровы, или 40%, во второй (++) стадии степени 9 коров, или 60%, в третьей (+++) стадии степени 34 коровы, или 91,9%, и в четвертой (+ + + +) стадии степени 10 коров, или 77%. Таким образом нам удалось выяснить, что при однократном и двукратном осеменении при разной стадии степени зрелости фолликулов наилучшая оплодотворяемость (69—92,6%). оказалась в

третьей (+ + +) и четвертой (+++ +) степенях против первой (+) и второй (++) степеней (40—60%).

Для выяснения стельности нами через 2—3 месяца после осеменения коровы подвергались исследованию ректальным методом. Результаты исследования таковы: при однократном и двукратном осеменении в первой (+) стадии состояния зрелости фолликулов из 18 коров стали стельными. 5, или 28%, во второй (++) стадии степени зрелости фолликулов из 32 коров— 14, или 43,7%, в третьей (+ + +) стадии степени зрелости фолликулов из 78 коров стали стельными .67, или 86%, а в четвертой (+ + + +) стадии степени зрелости фолликулов: из 5 стельных отелились только 3 коровы, или 60%, во второй (++) стадии степени из ,14 коров — 10, или 71,4%, в третьей (+ + +) стадии степени из 67 коров — 62, или 92,2%, а в четвертой (+ + + +) стадии степени из 14 коров — 11, или 78,5%. Таким образом выяснился размер эмбриональной смертности в первой (+) стадии степени зрелости фолликулов 30%, во второй (+ +) — 28,6%, в третьей (+ + +) — 7,8% и в четвертой - (+ + + +) — 21,5%.

В 1967 году исследовались 272 коровы на состояние стадии степени зрелости фолликулов в момент осеменения. Коровы, осемененные однократно в состоянии степени зрелости фолликулов: в первой (+) стадии степени 19 коров, во второй (++) стадии степени 28, третьей (+ + +) стадии степени — 65 и в четвертой (+ + + +) — 20 коров, а при двукратном осеменении в первой (+) 22 коровы, во второй (++) 32, а третьей (+ + +) 64 и в четвертой (+ + + +)'22 коровы.

Вышеуказанные, коровы нами после осеменения через 30 дней были исследованы на оплодотворяемость. Из 19 коров, осемененных однократно при состоянии степени зрелости фолликулов первой (+) стадии оказались оплодотворенными 11, или 57,9%, во второй (++) из 28 коров — 17, или 60,7%, в третьей (+ + +) стадии степени от 65 коров 58, или 89,2% и в четвертой (+ + + +) стадий от 20 коров 14, или 70%. При двукратном осеменении в первой (+) стадии степени

зрелости из 22 коров 12, или 54,5%, во второй (++) стадии степени — 18 коров из 32, или 56,2%, в третьей из 64 коров 58, или 90,6%, и в четвертой (+ + + +) из 22 коров 17, или 77,2%.

На основании изложенного можно сделать вывод, что как при однократном, так и при двукратном осеменении коров наибольшая оплодотворяемость, стельность и отел обнаруживается в третьей (+ + +), четвертой (+ + + +) стадиях степени зрелости фолликулов. Оказавшиеся оплодотворенными через 2—3 месяца коровы подвергались исследованию на стельность ректальным методом. Из 11 коров, осемененных однократно в первой (+) стадии степени зрелости фолликулов, стали стельными 7, или 36,8%, а во второй (+ +) стадии степени из 17 коров оказались стельными 12, или 42,8%, в третьей (+ + +) стадии степени зрелости фолликулов из 58 оказались стельными 53, или 81,5%, а в четвертой (+ + + +) степени зрелости фолликулов из 14 коров оказались стельными 11 коров, или 55,0%. При двукратном осеменении в первой (+) стадии степени зрелости фолликулов из 12 коров оказались стельными 9 коров, или 40,9%. Во второй (++) стадии степени зрелости фолликулов из 18 коров оказались стельными 15 коров, или 46,8%, в третьей (+ + +) стадии степени зрелости фолликулов из 58 коров оказались стельными 53, или 82,8%, а в четвертой (+ + + +) степени зрелости фолликулов из 17 коров оказались стельными 12 коров, или 77,2%.

Также нами была выяснена разница между стельными и отелившимися коровами. В первой (+) стадии степени зрелости фолликулов из 16 стельных коров только отелились 12, или 75%, а во второй (+ +) стадии степени зрелости фолликулов из 27 коров — 21, или 77,7%, в третьей (+ + +) стадии степени зрелости фолликулов из 106 коров — 97, или 90,5%, и в четвертой (+ + + +) стадии степени зрелости фолликулов из 28 коров 22, или 78,5%.

Таким образом выяснился размер эмбриональной смертности в первой (+) стадии степени зрелости фолликулов 25,0%, второй (++)

— 22,3%, третьей (+ + +) — 9,5% и в четвертой (+ + + +) стадии степени зрелости фолликулов - 21,5%.

Нами было проанализировано распределение коров по срокам наступления первой течки после отела в совхозе за 3 года (1965, 1966, 1967 годы). Данные показывают, что из коров после отела в течение до 30 дней проявляет течку лишь небольшое количество от общего числа отелившихся. Большинство коров (60%) проявляет течку в сроки 31—90 дней, а 34% — позже этого срока.

Наибольший отел коров наблюдается в феврале, марте и апреле (62%), т. е. обнаруживается сезонность. Это говорит о влиянии сезона на воспроизводительную функцию коров.

Таким образом выяснилось, что у коров, после отела проявивших половую охоту и подвергшихся исследованию, при осеменении в состоянии стадии степени зрелости фолликулов, зависимо от времени года, наилучшая оплодотворяемость, стельность и отел обнаруживается в третьей (+ + +) и четвертой (+ + + +) стадиях степени зрелости фолликулов.

Вышеуказанное позволяет отметить, что в Акстафинском мясомолочном хозяйстве, расположенном в западной зоне Азербайджана, коровы, проявившие половую охоту после отела в течение 30 дней, имеют очень низкую оплодотворяемость и стельность: у коров, после отела проявивших половую охоту, после 30 дней оплодотворяемость, стельность и отел лучше.

ВЫВОДЫ

В результате наших исследований установлено, что из осемененных 426 коров без повторных осеменений было оплодотворено 322, или 75,6%, из них стельными оказалось 274 или 65%, а отелились 239, или 56% всех коров. Из этого вытекают следующие выводы:

1. На основании метеорологических данных 10 лет, по зоне подопытного хозяйства средняя абсолютная температура воздуха составляет 26,5—35,8°С, средняя месячная влажность воздуха 59,3—78,8%, среднемесячная сумма осадков 11,6—47,13 мм.

2. На сновании проведенных нами, лабораторных анализов кормов, воды, почв, продуктивность и физиологическое состояние животных показывают, что они во все периоды обеспечивались полноценными рационами в отношении кормовых единиц, переваримого протеина, Са, Р и некоторых микроэлементов. Но следует отметить, что все периоды года в рационах животных в недостаточном количестве содержались также жизненно важные микроэлементы, как марганец. цинк и йод, которые имеют большое значение в воспроизводстве животных. Следовательно, зона является недостаточно обеспеченной марганцем, цинком и йодом.

3. На основании полученных данных осеменения коров в третьей стадии степени зрелости фолликулов, при нормальном условии кормления и содержания добавление микроэлементов способствует ликвидации сезонности отёлов коров, т. е. позволяет равномерно распределить отел коров в течение всего года.

Сезон года влияет на наступление первой течки после отела коров, на сервис-период, зимой (январь—март) она равна 84±3,9 - 91± 1,64, весной (апрель—июнь) 58±1,64 — 74,1 ±4,54, летом (июль—сентябрь) 48,75±3,61—53,8±3,29 и осенью (октябрь—декабрь) 62+2,32— 78,3±2,94 дня.

4. Наступление первой течки после отела отмечено в разные месяцы года у коров. В ранние сроки после отела — до 30 дней — наблюдается у очень небольшого числа коров, всего 6%, большинство коров — 60%— проявляют течку в сроки 31—90 дней, 34% позже этого срока, 91 и более дней после отела, наибольшее (38

— 44%) с января по апрель, а наименьшее (0 — 19%) — июль — сентябрь.

5. Оплодотворяемость коров без повторных осеменений тесно связана с астрономической долготой дня и качеством кормовых рационов. Поэтому оплодотворяемость в январе — марте и октябре — декабре составляет 40 — 76%, в период апрель—сентябрь — 63 — 91,8%. Следует отметить, что в период апрель — сентябрь оплодотворяемость превышает 15,8 — 23%. Это можно объяснить тем, что коровы обеспечены солнечными лучами, белками, витаминами и другими жизненно важными составными частями естественно зеленых и сочных кормов, которые оказывают благоприятное влияние на оплодотворяемость коров.

6. В наших опытах наблюдалось расхождение между конечных в третьей (+ + +) и четвертой», (.+ + + +) стадии степени, что зависит от стадии степени зрелости фолликулов. За два года опытного периода осемененные коровы в первой (+), второй (+ +) стадии степени зрелости фолликулов в среднем от стельных отелилось 71,4 — 75,6%, а в третьей (+ + +) и четвертой (+ + + +) стадии степени зрелости фолликулов 88,7—91,8%.

Следовательно, количество отелившихся коров, осемененных в третьей (+ + +) и четвертой (+ + + +) стадии степени зрелости фолликулов, на 11,3 — 16,2% больше, чем таковые осемененных в первой (+) и второй (++) стадиях степени зрелости фолликулов. Исходя из вышеизложенного, следует отметить, что осеменение коров следует проводить в третьей (+ + +) и четвертой (+ + + +) стадии степени зрелости фолликулов.

7. Из всех осемененных 426 коров при ректальном исследовании не были стельными 152, из которых 52 проявили повторную течку до 30 дней, а 100 коров до 31 и более дней. Среди неоплодотворенных и нестельных больше всего имеют место коровы,

осемененные в первой (+) и второй (+ +), а меньше в третьей (+ + +) и четвертой (+ + + +) стадии степени зрелости фолликулов.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

На основании результатов наших исследовании для практического внедрения на молочно-товарных хозяйствах республики считаем полезным осуществить нижеследующие мероприятия:

1. Для улучшения результатов осеменения, наряду с дальнейшим усовершенствованием методов, необходимо в течение всего года организовать полноценное кормление и правильное содержание как коров, так и племенных производителей.

2. Для получения высоких процентов оплодотворяемости необходимо своевременно выявить охоту и организовать осеменение коров высококачественным семенем, так как продвижение живчиков в половых путях связано с состоянием стадии степени зрелости фолликулов. При наличии в яичниках зрелых хорошо флюктуирующих фолликулов ускоряется проникновение их в яйцеводы и происходит оплодотворение.

3. Мы рекомендуем перед осеменением определить стадии степени зрелости фолликулов в яичниках и осеменять коров в третьей (+ + +) и четвертой (+ + + +) стадиях степени зрелости фолликулов, что способствует повышению процентов оплодотворяемости, стельности, отела, а также снижению эмбриональной смертности плода.

Академик Э.Б.БАШИРОВ,
Председатель Ассоциации животноводов Азербайджана,
др. А.Ф.ФАРАДЖЕВ,
Председатель Ассоциации буйволодов Азербайджана

РАЗВИТИЕ БУЙВОЛОВОДСТВА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ И ЗНАЧЕНИЕ ЕГО В СОЗДАНИИ ИЗОБИЛИЯ ЛЕЧЕБНО-ДИЕТИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Буйвол в Азербайджане разводится с самых древних времен. В Азербайджане буйволы составляют около 300 000 голов. Поэтому не случайно, что основная работа, по недавно утвержденной Азербайджанской породе буйволов, было проведена в хозяйствах Азербайджана. Ядро этой породы и лучшие её представители находится также в Азербайджане.

В настоящее время буйволы в улучшенных- условиях кормления и содержания дают за лактацию 1500-2000 кг, а рекордистки 3000-3500 кг молоко с содержанием жира 8-10 %. От буйволицы улучшенных условиях кормления можно получить 120-130 кг сливочного масла за год, от рекордисток более 250 кг. Сухих веществ, в том числе жира и белков в молоке буйволицы почти в 2 раза больше (20-28 %), чем в коровьем (11-12 %).

Молоко и кислое молоко (катык), сыр (мацарелло) масло, имеющие превосходные вкусовые качества, диетическое и лечебное свойство, являются также более питательными и биологически полноценными. Буйволы имеют достаточно крупный живой вес и поэтому являются важным источником производства биологически

полноценного мяса, содержащего больше фосфора и железа, чем говядина. Живой вес буйволов-производителей составляет 600-1200 кг, а буйволиц - 500-600 кг. Они имеют крепкую конституцию, весьма стойки против многих заболеваний вообще, а кровопаразитных, сибирской язвы и многих других болезней в особенности. Поэтому и выживаемость новорожденных, молодых и взрослых буйволов гораздо выше, чем других видов рогатого скота. Буйвол в 2 раза сильнее быка, это единственное животное на земном шаре, которое вступает в борьбу со львом и побеждает его.

Не было случая, чтобы волк съел буйвола. Кожа буйвола является весьма ценным сырьем для кожевенных изделий и не подвергается к радиации. Буйволы гораздо лучше используют такие трудно используемые другими видами животных корма как болотистые и лесные (камышево-осоковые и кустарниковые) естественные пастбища и другие грубые корма и отходы сельского хозяйства (солома, шелуха, выжимка винограда и др.).

Все эти ценные биологические и хозяйственные свойства буйвола делают его высокодоходной, экономически эффективной и хозяйственно полезной отраслью животноводства и более перспективным видам животных для широкомасштабного развития в племенных, фермерских, индивидуальных хозяйствах, буйвол станет неизменным видом животных для молочных комплексов в Азербайджане и других странах мира.

Резервом повышения экономической эффективности, хозяйственной полезности, а также и улучшения племенных и продуктивных качеств этого вида скота является широкое использование его генетического и физиологического потенциала, его дальнейшее качественное улучшение, повышение продуктивности, ликвидация яловости и болезней. В этих целях широкое внедрение метода и технологии искуственного осеменения, а также пересадка эмбрионов в буйволоводстве имеет особо важное значение в связи с тем, что буйволы в Азербайджане долгое время не скрещивались,

разводились в чистоте, практически при одинаковых условиях кормления и содержания, обуславливающих концентрацию наследственности их в процессе эволюции, что также является ценнейшим потенциальным, генетическим материалом для дальнейшего массового отбора и подбора в стаде животных, продуктивные показатели которых колеблются в очень больших пределах. Отбирая только рекордных буйволов-производителей и организуя массовое внедрение метода искусственного осеменения буйволиц только семенем этих буйволов, за короткое время можно добиться резкого повышения продуктивности во всех хозяйствах и в целом по республике, не изменяя существующих условий кормления и содержания.

Кроме того, в настоящее время культурное разведение сельхозживотных немыслимо без применения искусственного осеменения, как единственного, наиболее прогрессивного биологического и зооветеринарного метода быстрейшего качественного улучшения скота и ускоренного воспроизводства животных.

Первые опыты по искусственному осеменению буйволиц были проведены проф. А.А. Агабейли и М.Р. Мадатовым (с 1930 г.).
Начиная с 1950 года по настоящее время сотрудниками и аспирантами руководимой нами лаборатории биологии воспроизведения и искусственного осеменения сельхозживотных АзНИИЖ им. Акад. Ф.А. Меликова были проведены более широкие и глубокие лабораторные и научно-производственные исследования в области биологии воспроизведения и искусственного осеменения буйволов сравнительно с другими видами сельхозживотных в условиях Азербайджана и внедрения методов искусственного осеменения в производство с организацией сети межрайонных и республиканских госплем станций по племенному делу и искусственному осеменения, а также пунктов искусственного осеменения.

Именно благодаря внедрению нами ещё в 1957 г. метода и технологии искусственного осеменения замороженной спермой в буйволоводческом племзаводе «Дашюз» стали возможными более

рациональное и широкое использование рекордных буйволов производителей, быстрейшее качественное улучшение стадо буйволов, которое служило племенным ядром утвержденной новой Азербайджанской породе буйвола. Аналогичные опыты после .нас были с буйволами проведены также в Индии, Египте, Пакистане, США, Болгарии, Италии, Румынии и др. странах мира, где данная отрасль взята под контроль ООН (ФАО).

Буйволиная продукция являющаяся ценнейшим источником питания для человека, следовательно для его цветущего здоровья и долголетия должна производиться в данное время и использоваться фактически в каждой семье, живущей в деревнях и районах республики. Для этого имеются все необходимые условия, созданные самой природой, именно используя эти природные неиспользованные резервы необходимо широко организовать фермерские, а также крестьянско-семейные хозяйства во всех районах и деревнях республики по разведению буйвола. Как нам известно, очень много фермеров и крестьянских семьи, желающих разводить буйволов в своем фермерском и с крестьянско-семейном хозяйствах, но, к сожалению встречаются они большими трудностями и проблемами, которые в основном связаны с финансированием.

Широкомасштабное развитие буйволоводства позволит в течение короткого времени ликвидировать источников заразы страшных заболеваний социального характера как: тубуркулез, бруцеллиоз, лейкоз и т.д. отсюда и к оздоровлению стада животных в целом и населения республики. Это мероприятие приведет также к резкому сокращению посева кормовых культур, взамен которых нужно на больших площадях засеять ценные высокоурожайные сорта других сельскохозяйственной культуры.

Э.Б.БАШИРОВ,
Председатель Ассоциации животноводов Азербайджана, академик

МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ И ПРОГРЕСС В КАЧЕСТВЕННОМ УЛУЧШЕНИИ БУЙВОЛОВ АЗЕРБАЙДЖАНА

В 1951-1970 гг. были разработаны и предложены для внедрения в широкую практику синтетические среды и методы кратковременного (при 0°, +3+8°, +20+22°) и длительного (при -20°, -78°-196°) хранения семени буйвола, быка и барана.

Благодаря внедрению нами ещё с 1957 г. метода искусственного осеменения в буйволовдческом совхозе «Дашюз», который был утвержден племенным заводом, стало возможным более рациональное и широкое использование рекордных буйволов-производителей, качественное улучшение буйволиного стада, которое послужило племенным ядром новой азербайджанской породы буйволов, при утверждении названной «кавказской». Были созданы крупные высокопродуктивные племенные буйволоводческие хозяйства (46) племхозяйств, что привело к улучшению породных качеств и повышению продуктивности буйволов. Удои молока у

буйволиц в племхозяйствах составили 1500-2000 л жирностью 8-10 % против 700-900 л в 1950-1 95 1 гг., а у рекордисток доходили до 3500 л.

Начатые нами впервые работы успешно были внедрены и усовершенствованы в Италии, Болгарии, Индии, Египте и др. странах. Отобранные нами в Индии в 1961 году рекордные буйволы породы муррах послужили основой для использования в искусственном осеменении и создании в Болгарии новой самой высокопродуктивной породы буйволов в мире, «болгарский муррах» под руководством автора данного доклада и профессора Алеко Алексиева., который в декабре 2001 года посетил Азербайджан и как вице-президент Международной ассоциации буйволоводов принял участие в организации Ассоциации буйволоводов в республике, являющейся ведущей организацией по всем вопросам развития буйволоводства, особенно в широком использовании метода осеменения буйволиц.

Разработка проекта стандарта на семя буйвола (1972-1975 гг) была успешно проведена нами, используя данные наших долголетних опытов и исследований, и проект стандарта представлен в Москву в 1975 году Секретариату ССР, Международному комитету по стандартизации.

Впервые нами было установлено, что строение и функции половых органов, а также половые рефлексы и спермопродукция буйволов имеют свои особенности и отличаются в большей или меньшей степени от таковых же у быков.

По абсолютному и относительному весу половых органов к живому весу буйволы уступают быкам всех пород в годовалом возрасте почти в 2 раза, а во взрослом состоянии - 30-50 %; величина семенников и показатели семени у взрослых буйволов на 30-50 % меньше, чем у взрослых быков. Поэтому мы предлагаем метод прижизненного определения размера семенников.

Кожа мошонки у буйвола в 2 раза, а у быков на 34% тоньше, чем на ребрах, что связано с терморегуляцией.

Часть пениса, входящая в искусственное влагалище, у буйвола в 0,5-1,0 раз меньше, чем у быков. Поэтому буйволы требуют давления в искусственном влагалище на 10 мм.рт.ст. больше, чем для быка, используя при этом манометр для измерения давления крови.

Половые рефлексы у буйволов проявляются более медленно и слабо, чем у быков; при этом особенно замедленно (в 10-20 раз) проявляются эрекция и обхватывательный рефлексы, что следует учесть при искусственном осеменении.

Высокая летняя жара, прикосновение руки к пенису (механическое раздражение) при получении семени, новая обстановка пункта при переводе от естественного осеменения к искусственному, наличие стада буйволиц около пункта, корма и другие посторонние агенты вызывают у буйволов торможение половых рефлексов гораздо сильнее, чем у быков. Для расторможения нами предложены следующие методы: 1) применение купания холодной водой (10-15 мин.) и содержание в тени в летнее время; 2) использование операционного метода, перемещение пениса под углом 30-40°, предложенного нами (метод Э.Б.Баширова) ещё в 1954-1958 гг. для использования одних и тех же животных как производителей, и пробников без фартука, при котором предотвращается естественное покрытие при пуске их в стадо самок; 3) устранение наличия новых раздражителей, вызывающих на себя проявление других рефлексов и отрицательную индукцию на половой центр (торможение половых рефлексов); 4) при переводе буйволов с естественного осеменения на искусственное следует учесть их натуральные условные половые рефлексы, выработанные на буйволицах в охоте, и использовать их для выработки новых

условиях половых рефлексов. Предложенный нами новый хирургический метод перемещения пениса успешно применяется, а также у быков, баранов и хряков широко распространен в республике и успешно внедряется во многих странах мира с развитым животноводством (Германии, Словакии, Чехии, Южной Америке, Алжире и др.)

Нами впервые установлено, что изотоническая концентрация растворов веществ, входящих в состав синтетических сред, для спермы буйволов сравнительно ниже, чем у быка. Соответственно глюкозы - 5,5% и 6,0%, цитрата- 2,65% и 2,8%, сахара-10,5 % и 11,5 %, натрия хлористого-0,9% и 1.,05 %, натрия фосфорно-кислого-2% и 2,15 %, бикарбонатной соды - 1,35 и 1,45% и др.

Семя буйвола более чувствительно к холодовому удару, чем у быка. Поэтому при разбавлении семени буйвола в разбавители добавляется в 2-2,5 раза больше (43 мл на 100 мл разбавителя) желтка куриного яйца, чем для быка. Семя буйвола при замораживании требует глицерина и этилена-гликоля на 25-30 % (4-5 мл) меньше и сохраняет большую активность и оплодотворяющую способность, чем семя быков, что, очевидно, связано с большим содержанием в семени буйвола лецитина.

Нами разработаны следующие новые среды для разбавления семени буйвола

1. При сохранении семени буйвола при комнатной температуре в течение 4-х дней (бикарбонатно-фосфорная среда) колба № 1: дистиллированная вода-900 мл, цитрат - 22,72 г., бикарбонатная сода — 1,18 г., сахар -5,21 г., белый стрептоцид - 3г., пенициллин - 1 млн.ме, стрептомицин -1 млн.ме, желток куриного яйца-236 мл; колба №2: дистиллированная вода - 100 мл, калий фосфорно-кислый (KH_2PO_4) - 0,68 г.

2. При сохранении в 0° С в течение 3 суток рецепт №1: дистиллированная вода -100 мл, глюкоза -3,2 г., лимоннокислый натрий трехзамещенный пятиводный - 1,11г., желток куриного яйца - 43 мл; рецепт №2: коровье молоко -100 мл и желток куриного яйца - 43 мл.

3. При глубоком замораживании и хранении семени в течение нескольких лет - глюкозно-цитратно-желточная среда с добавлением глицерина (9-12%) или этилена гликоля (5-6%).

Эти среды позволяют сохранять *высокую* оплодотворяющую способность семени буйвола в процессе хранения, транспортировки и осеменения маток и получать нормальное высокожизненное потомство. Перживаемость живчиков в половом тракте буйволиц составляет до 22-24 часов, они достигают яйцеводов через 3-5 часов. Семя буйвола лучше сохраняется при сохранении в 10-20°, чем семя быка. Наилучшая выживаемость живчиков после замораживания (-78° - 196°) активность семени буйвола (0,6-0,7 баллов) и оплодотворяющая способность после 4-х месяцев хранения (77 %). Семя буйвола лучше выдерживает замораживание, чем семя быка. Потомство, полученное от замороженного семени нормально развивается и продуктирует. Добавление в синтетическую среду разработанных нами оптимальных доз пенициллина, стрептомицина, левомитицина, альбомицина, белого стрептоцида, глицерина, этилена гликоля улучшает живучесть и оплодотворяющую способность (на 4-7%), резко тормозит рост микрофлоры семени.

Буйволы достигают половой зрелости при скудно пастбищном кормлении в 22-28 и при направленном выращивании обильном полноценном пастбищном кормлении в 14-18 месячном возрасте. Охота и течка у буйволиц проявляется более бурно и продолжительно, чем у коров и зебу. Овуляция от начала охоты у буйволиц также происходит в среднем на 5-6 часов позже, чем у

коров, и на 4 час позже, чем у зебу. Продолжительность и проявление охоты и течки, а также время овуляции у животных зависит от условий питания, в особенности от содержания каротина в рационе, температуры окружающей среды (особенно у буйволиц), вида и возраста животных. Время овуляции у буйволиц, коров и зебу почти совпадает в обоих методах определения путем проведения ректального исследования яичников и исследованием яичников при забое животных.

Оптимальным временем осеменения следует считать вторую половину охоты. В связи с широким внедрением ректо-цервикального метода осеменения коров и буйволиц время осеменения животных лучше определять, пользуясь ощупыванием степени зрелости фолликула через ректум. Наилучшие результаты дают ректоцервикальный метод с применением одноразовых стерильных инструментов.

В 1971-1987 гг. Азербайджан из 15 республик одним из первых полностью перешел на использование ГПС республики для осеменения коров, зебу и буйволиц только замороженным Семеном рекордных производителей, испытанных по качеству потомства, транспортированного из Москвы в Азербайджан. В целях объединения науки и производства под нашим руководством было создано ПНО «Азерплемобъединение» одно республиканское, 2 областные и 54 районные ГПС пунктами искуственного осеменения во всех хозяйствах республики.

Нами было организовано составление и печатание первого в республике «Плана селекционно-племенной работы в животноводстве Азербайджана на 1980-1990 годы», книги, учебники, монографии, инструкции, программы, планы-мероприятия и др. на азербайджанском языке, которые являются основой для проведения